

# UPGRADE

**#48** (603)  
10 декабря 2012

еженедельный журнал о компьютерах  
и компьютерных технологиях

**ПРОЕКТОР ICONBIT TBRIGHT X100  
СИНЕМАТОГРАФ В КАРМАНЕ**

**ОБЛАЧНЫЕ  
ХРАНИЛИЩА**

**ЧАСТНАЯ ТЕРРИТОРИЯ  
ИЛИ ОПЛОТ СОЦИАЛИЗМА?**

**НОУТБУК MSI GX60  
С ТРЕМЯ МОНИТОРАМИ**

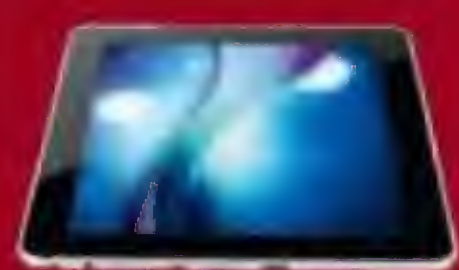
**FAQ: КАК ПЕРЕДЕЛАТЬ  
ОБЫЧНЫЙ РОУТЕР  
В БЫСТРУЮ СЕТЕВУЮ КАРТУ?**

**СКАНЕР + A PROXY FINDER:  
ВСЕ ПРОКСИ ИНТЕРНЕТА**



**AMD FX-8350 VS INTEL CORE I5-3450**

**ДЛЯ БЫСТРЫХ ИГР**



PROLOGY  
EVOLUTION  
TAB-970

**RAZER NAGA 2012**



МЕГАПУЛЬТ  
ДЛЯ ЗАХВАТА  
ВСЕЛЕННОЙ

**РАДОСТЬ ФОТОГРАФА**



КАРДРИДЕР  
ACER  
AM530



**Главный редактор** Данила Матвеев  
*matveev@upweek.ru*

**Зам. главного редактора / редактор software, connect** Николай Барсуков  
*b@upweek.ru*

**Выпускающий редактор** Татьяна Янкина  
*yankee@upweek.ru*

**Редактор hardware** Сергей Кулагин  
*k@upweek.ru*

**Редактор новостей** Михаил Финогенов  
*mf@upweek.ru*

**Литературный редактор** Светлана Сергеева

**Тестовая лаборатория** Сергей Бонков  
*bsv@upweek.ru*  
тел. (495) 681-1684

**Дизайн и верстка** Виктория Карелова  
Александр Ефремов

**Фото в номере** Андрей Клемин

**PR-менеджер** Анна Шурыгина  
*shurigina@veneto.ru*  
тел. (495) 745-6898

**Директор по рекламе** Владимир Сливко  
*slivko@veneto.ru*

**Старший менеджер по рекламе** Павел Виноградов  
*pashock@veneto.ru*  
тел. (495) 681-7445

**Менеджер по рекламе** Татьяна Бичугова  
*bichugova@veneto.ru*  
тел. (495) 631-4388

**Директор по распространению** Ирина Агронова  
*agronova@veneto.ru*  
тел. (495) 684-5285

**ООО Издательский Дом «Венето»**

**Генеральный директор** Олег Иванов  
**Исполнительный директор** Инна Коробова

**Адрес редакции**

129090, г. Москва, ул. Гиляровского, д. 10, стр. 1,  
тел. (495) 681-1684,  
факс (495) 681-7359  
*upgrade@upweek.ru*  
*www.upweek.ru*

**Редакционная политика**

Перепечатка материалов или их фрагментов допускается только по согласованию с редакцией в письменном виде. Редакция не несет ответственности за содержание рекламы. Мнение редакции не обязательно совпадает с мнением авторов и художников. Редакция вступает в переписку с читателями, но не гарантирует моментального ответа. Мы будем рады вашим пресс-релизам, присланным на e-mail *upgrade@upweek.ru*.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.  
Регистрационное свидетельство  
ПИ № ФС77-45001 от 11 мая 2011 г.

Журнал предназначен для читателей старше 12 лет.

Уважаемые победители конкурсов и авторы писем, опубликованных в рубрике «Почтовый ящик»! Для получения призов вы должны связаться с редакцией в течение одного месяца с момента выхода журнала, из которого вы узнали о своем выигрыше.

**Издание отпечатано**

ЗАО «Алмаз-Пресс»  
Москва, Столярный пер., д. 3,  
тел. (495) 781-1990, 781-1999

Тираж: 92 000 экз.  
© 2012 UP grade

- EDITORIAL**
- 4 Short Message System – 20 лет
- 6 **НОВОСТИ HI-TECH-ИНДУСТРИИ**
- 8 **НОВОСТИ НАУКИ. ВОЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 10 **НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ**
- ЖЕЛЕЗО**
- 12 Светлое будущее в твоих руках  
Мобильный проектор iconBIT TBright X100
- 13 Ноутбучный, но не скучный  
SSD ADATA Premier Pro SP900 128GB
- 13 Принимаем все форматы  
Кардридер Apacer AM530
- 14 Проверено самим Достоевским  
Ридер PocketBook 622
- 16 А планшеты ныне шестиглавые  
Планшетный ПК Prology Evolution TAB-970
- 17 Даешь зеленый свет ММО!  
Лазерная мышь Razer Naga 2012
- 18 **НОВОСТИ КОРОТКО**
- РИНГ**
- 20 Удельный вес процессора  
Сравнение CPU AMD FX-8350 Piledriver и Intel Core i5-3450 Ivy Bridge
- ИСПЫТАНИЯ**
- 24 Игробук для умелых рук  
Подключаем три монитора к ноутбуку MSI GX60
- FAQ**
- 26 Строим мосты из Wi-Fi-роутеров
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**
- 28 Про цветные точки и старые платы
- 30 **НОВОСТИ КОРОТКО**
- 32 **НОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ**
- 34 **МАЛЕНЬКИЕ ПРОГРАММЫ**
- ИНТЕРНЕТ**
- 36 Облако. Частная территория  
Сетевые сервисы бэкапа и сетевого хранения данных
- 40 **НОВОСТИ ИГРОВОЙ ИНДУСТРИИ**
- ИГРЫ**
- 42 Гром войны уже на пороге  
Сетевой авиационный симулятор War Thunder
- ПОЧТОВЫЙ ЯЩИК**
- 44 About Full HD, IPS and Sub-Zero



→ напиток  
коктейль  
«Доктор Хаус»

→ книжка  
Дэйв Дункан –  
«Золоченая  
цепь»

→ песня  
Bitter:Sweet –  
The Mating  
Game

→ ссылка  
*tinyurl.com/*  
*bnopfl6*

→ блог  
*leprosorium.live*  
*journal.com*







# Short Message System – 20 лет

3 декабря 1992 года, то есть почти ровно 20 лет назад, финский инженер, используя свой рабочий персональный компьютер и GSM-сеть компании Vodafone, отправил первое в истории человечества Short Message System, или сокращенно SMS, тем самым открыв новую эпоху.



Remo  
r@upweek.ru  
Mood: фаталистичное  
Music: Queen

**А**бонентов сотовых сетей, коих в те далекие времена было принципиально меньше (а если быть точным, на несколько порядков), чем сейчас, восприняли новую технологию далеко не сразу. Собственно говоря, многие из них о ней не знали и ею не пользовались. Спустя несколько лет после внедрения SMS в сетях большинства существовавших на тот момент сотовых опе-

раторов число отправляемых ежемесячно сообщений было мизерным, что-то около 0,35 в месяц на человека. Но время шло, население постепенно привыкало к идее, что у мобильных появился аналог функциональности пейджера (все помнят, что это такое, да?), и количество эсэмэсок начало быстро расти. Во многом этому способствовало появление как первых телефонов с QWERTY-клавиату-

рой, так и технологии T9, упрощающей ввод сообщений. Кстати, до сих пор не понимаю, на каких принципах она работает и зачем она людям. На мой взгляд, эта штука не в состоянии ничего упростить (смайлы).

В 2000 году, по данным аналитиков, следящих за развитием сотовой индустрии, за год пользователи посылали уже более 17 млрд сообщений. К настояще-



## Внимание, потенциальные авторы!

Нам приходит все больше и больше писем от читателей, которые хотят стать авторами. Честно признаемся, что перестали справляться с потоком подобных сообщений, а это не дело. Поэтому ниже приводится небольшой список рекомендаций, следование которым позволит резко повысить вероятность получения быстрого и внятного ответа.

Присылайте ваши предложения о сотрудничестве с сайтом «Новый автор» только на специально созданный нами для этого почтовый ящик: [avtor@upweek.ru](mailto:avtor@upweek.ru). Особенностью его работы является автоматическая фильтра-

ция всех входящих, не содержащих вышеуказанной кодовой фразы.

В письме мы были бы рады найти:

1. Краткое резюме в свободной форме.
2. Несколько слов о том, в каких областях IT вы считаете себя компетентным и о чем вам хотелось бы писать.
3. Список из пяти интересных для вас конкретных тем статей, к созданию которых вы готовы приступить.

По возможности в письме и резюме постарайтесь использовать литературный язык и избегать употребления «албанского».

Ну а мы, в свою очередь, обещаем реагировать быстро и по делу.

Что касается наших требований, то они очевидны и незатейливы. Нам нужны люди, готовые и способные поделиться с огромной, разнотемной, но объединенной интересом к высоким технологиям аудиторией UPgrade своим опытом, идеями, результатами наблюдений и экспериментов. Совершенно неважен ваш формальный уровень образования, возраст, опыт работы в IT или СМИ. Мы вообще почти анархисты (смайл). Требование только одно: вдумчивые тексты на интересные темы вовремя!

му моменту эта цифра сильно выросла. Если в 2005 году было послано около 400 млрд сообщений, то к 2010-му их количество достигло уже 6,1 трлн. Что-то мне подсказывает, что к 2012-му их стало еще больше, но статистики по этому поводу в открытом доступе я, к сожалению, не нашел.

Популярность SMS в разных странах варьируется. Интересно, что регион, где общение с помощью эсэмэсок популярнее всего, – это Бангладеш, там население вообще старается по телефону не звонить, а меньше всего сообщений шлют (по крайней мере так в интернете пишут) именно там, где данная технология зародилась, – в Скандинавии. Средние места на пьедестале принадлежат странам Центральной Африки, что неудивительно – сотовая связь там очень распространена, денег у населения в массе своей нет, равно как и инфраструктуры, позволяющей пользоваться мобильным интернетом, а SMS дешевы и позволяют за копейку общаться с собеседником в любом конце планеты.

Лично я долго упирался в своем нежелании рассылать SMS, наверное, года этак до 2004-го я не отправил ни единого сообщения, хотя сотовый телефон у меня есть с начала 1997 года. В тот период я вполне искренне считал, что телефоны предназначены для того, чтобы разговаривать голосом, а всякие там послания из 140 знаков – это глупости и баловство. Тем более что набирать их для меня было сущим мучением, я этот процесс люто ненавидел.

А потом произошло сразу две вещи. На недолгое время я оказался связан с бизнесом, в схемах которого применялись SMS-подтверждения, и подумал, что

странно заниматься такими вещами человеку, у которого 5 мин. уходит на то, чтобы набрать на цифровой клавиатуре телефона одним пальцем слово «привет». А во-вторых, я вообще всегда избегал разговаривать по телефону, предпочитая всевозможные сетевые виды общения вроде аськи, и в результате всего вышеперечисленного научился с такой скоростью писать SMS, что до сих пор предпочитаю общаться именно ими и «звоню голосом» только в крайнем случае, когда надо обсудить что-то подробное и быстрое.

Хотя сейчас, по данным аналитиков, только 46% из 6 млрд абонентов сотовой связи задействуют возможности SMS, их доля постоянно увеличивается. Во мно-

гом это обусловлено тем, что все больше и больше людей начинают использовать в своей обыденной жизни социальные сети, то есть общение буквами становится нормой, поэтому нет никаких шансов, что в обозримом будущем классические эсэмэски начнут терять популярность. Тем более что с их помощью в наши дни уже можно решить кучу разных проблем, от оплаты мобильного телефона до получения кода для парковочного автомата.

Сейчас ежесекундно в мире отправляют более 300 000 сообщений, то есть в сутки получается порядка 26 млрд. Думаю, большинство из тех, кто читает эти строки, делает свой скромный вклад в эту эпическую цифру (смайл). **UP**

**БУДЕНОВСКИЙ**  
КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЦЕНТР

ОРГТЕХНИКА  
КОМПЬЮТЕРЫ  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ  
КОМПЬЮТЕРНАЯ МЕБЕЛЬ  
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
CD И DVD  
БЫТОВАЯ ТЕХНИКА  
СОТОВАЯ СВЯЗЬ  
АУДИО-ВИДЕО

**220**  
**ПАВИЛЬОНОВ**  
**В ОДНОМ ЗАЛЕ**

С 10.00 до 20.00  
БЕЗ ВЫХОДНЫХ

Проспект Буденного, 53  
м. «Шоссе Энтузиастов»  
[www.budenavsky.ru](http://www.budenavsky.ru)  
т. 785-7575

SMS, как правило, доставляются в течение нескольких секунд. Можно отправить сообщение на выключенный или находящийся вне зоны действия сети телефон. Особенность технологии такова, что передача SMS почти никак не нагружает сотовую сеть. (Wiki)



## Финальная распродажа

**К**омпания AMD собирается продать штаб-квартиру в городе Остин, штат Техас, и пустить полученные средства на реструктуризацию своего бизнеса, передает информационное агентство Reuters. Представитель Advanced Micro Devices Дрю Прейри (Drew Prairie) в своем последнем интервью сообщила, что корпорация все еще намерена представить свежие решения для рынка мобильных устройств, поскольку сейчас у нее, так же как и у главного конкурента в лице Intel, наблюдается заметный спад продаж процессоров для традиционных настольных компьютеров.

Общая площадь, которую занимает сооружение Lone Star Campus, составляет 4 км². Руководство AMD планирует выручить от этой гипотетической сделки от \$150 млн до \$200 млн (заметим, что строительство LSC в свое время обошлось аэзмдэшникам в сумму около \$270 млн). Сразу после этого комплекс будет взят в долгосрочную аренду на срок от 12 до 15 лет. Как уточняет Дрю Прейри, это позволит избавиться от части устаревших зданий и пополнить казну AMD до уровня, необходимого для начала проведения «реформы».

Это уже не первый случай за последние годы, когда AMD избавляется от своих активов. По описанной выше схеме несколько лет назад была переоформлена штаб-квартира в Кремниевой долине в Калифорнии и еще один крупный офис в канадском Торонто. Между тем бизнес-аналитики с Wall Street не возлагают больших надежд на финансовое возрождение AMD.

## «Яблочный» аудиочехол

**Г**руппа молодых инженеров и дизайнеров из США разработала оригинальный аксессуар Ora для планшета iPad. Он представляет собой жесткий защитный корпус, надежно уберегающий «яблочный» планшет при случайных ударах и падениях, однако главное достоин-



ство «костюмчика» состоит в том, что он содержит целых восемь высококачественных мини-динамиков, равномерно расположенных вдоль четырех краев. Кроме того, он оснащен собственным подзаряжаемым аккумулятором, ресурса которого хватит примерно на 10 ч воспроизведения аудиоматериалов.

Все электронные компоненты разрабатываются и выпускаются в США, механические – производятся по лицензии в Южной Корее. Габариты портативной акустики составляют 235 x 288 x 18 мм, вес – 360 г. При смене ориентации экрана с ландшафтной на портретную Ora автоматически меняет конфигурацию стереопанорамы. По словам разработчиков, итоговая громкость системы примерно в 5 раз выше, чем у бортовых спикеров «Айпэда».

Сбор средств продлится до конца декабря. После этого приобрести портативную АС можно будет напрямую на сайте разработчика ([oraaudio.com](http://oraaudio.com)). Минимальная сумма, за которую

можно заказать девайс, составляет \$129 или \$99 в зависимости от цвета (плюс еще \$20 за международную доставку). Этот вариант, однако, предлагают без мягкого чехла-подставки, за который придется доплатить еще \$20. Поставки начнутся в январе 2013 года. Видео посмотрим по ссылке [kck.st/RNqg7x](http://kck.st/RNqg7x).

## Будущие смарт-бренды

**А**вторитетный ресурс DigiTimes со ссылкой на источники, близкие к азиатским производителям электроники, сообщает о том, что компании Microsoft и Amazon уже разместили первые заказы на выпуск смартфонов под своими брендами. Процесс будет осуществляться на мощностях технологического холдинга Foxconn International, который также выполняет финальную сборку «Айфонов». Первые поставки готовых устройств в точки розничной торговли начнутся не позднее III квартала 2013 года.

Фактических данных о гаджетах от Microsoft и Amazon на текущий момент почти нет. Представители фирмы Foxconn, равно как и пресс-служба материнской корпорации Hon Hai Precision Industry, наотрез отказались комментировать эту информацию. Тем не ме-

нее уже точно известно, что «мелкомягкие» представят свой собственный смарт на платформе Windows Phone 8, а «амазоновцы», как и в случае с Kindle Fire, сделают ставку на модифицированную версию ОС Android.

Большого успеха компании от данных начинаний не ждут. По сообщениям DigiTimes, сначала будут выпущены небольшие по объему «тестовые» партии, которые будут предложены ограниченному кругу потребителей и, возможно, даже не будут широко рекламироваться. И только после того, как маркетологи Amazon и Microsoft изучат спрос на свои гаджеты и выявят их слабые стороны, можно будет ожидать начала массовых поставок. Если эксперимент окажется удачным, потребители увидят их на прилавках менее чем через год.





## Оценка **угрозы**

**П**ри знаменитом Кембриджском университете (University of Cambridge) в Великобритании недавно открылся новый Центр по изучению экзистенциальных рисков (Centre for the Study of Existential Risk, CSER), основной задачей которого является анализ существующих угроз, связанных со стремительным развитием технологий, и их опасности для человечества. В частности, специалисты из различных областей знаний хотят оценить перспективы появления и развития т. н. искусственного разума, попытки создания которого не прекращаются последние 60 лет.

Сотрудники CSER обозначают ИР аббревиатурой AGI (Artificial General Intelligence) и пока относят к данной категории «опасностей» любое программное обеспечение, обладающее способностью к самообучению или написанию не су-

ществовавших ранее алгоритмов выполнения заданий. В качестве примеров они указывают на прошлогодний эксперимент Массачусетского технологического института (Massachusetts Institute of Technology), в котором специальное ПО смогло самостоятельно установить и запустить несложный софт, «ознакомившись» с обычными печатными инструкциями, и еще один, от компании IBM, в ходе которого «супер-ПО» в рекордно короткий срок без участия человека «освоило» игровой процесс в Sid Meier's Civilization II, уверенно побеждая в 80% случаев.

Вместе с тем исследователи сосредоточатся и на других направлениях, в том числе нано- и биотехнологиях, а также последствиях, которые принесет глобальное изменение климата.



## Мини-«восьмерка»

**К**итайская технологическая компания Lenovo анонсировала настольный компьютер IdeaCentre Q190, выполненный в форм-факторе неттопа, – самый компактный десктоп из представленных на рынке на сегодняшний момент. Его быстродействие на 80% выше, чем у прошлогодней линейки Q180, а габариты составляют всего 155 x 192 x 22 мм. Несмотря на это, внутри девайса нашлось место для установки современного железа, и еще хватило пространства для размещения внушительного количества интерфейсных портов.

В зависимости от конкретной модели IdeaCentre Q190 может быть укомплектован двухъядерным процессором Celeron 887 (1,5 ГГц) или более мощным Core i3-2365M второго поколения (1,4 ГГц) и содержать до 8 Гбайт оперативной памяти DDR3 (1333 МГц). В качестве устройства хранения данных используется скоростной SSD-диск на 24 Гбайт (в базовой комплектации); заявлена поддержка накопителей емкостью до 1 Тбайт. Дополняют картину два порта USB 3.0, четыре порта USB 2.0, универсальный кардридер, разъемы S/P-DIF, HDMI и VGA, гигабитный LAN и встроенный модуль Wi-Fi 802.11n.

В качестве опции разработчик предлагает беспроводной пульт управления, совмещающий в себе клавиатуру с подсветкой и мышь на основе трекбола. Работает этот мини-ПК под управлением ОС Windows 8. Поставки IdeaCentre Q190 начнутся в январе 2013 года, цены стартуют с отметки в \$335. Официальное видео об этом компактном ПК можно посмотреть по ссылке [goo.gl/4kJ08](http://goo.gl/4kJ08).

## Управление **мыслью**

**Е**ще совсем недавно сложные технические устройства, управление которыми осуществляется посредством силы мысли, можно было встретить лишь в научно-фантастических романах или голливудских блокбастерах. Однако одно из

расположены лопасти и небольшой моторчик.

Для того чтобы поднять этого своеобразного дрона в воздух и заставить выполнять маневры, надо надеть на голову легкий ободок со стандартным EEG-интерфейсом, законnectить его по протоколу Bluetooth со стационарным (PC, Mac, Linux) или мобильным компьютером (заявлена поддержка только Android) и, как говорят авторы, просто сосредоточиться (смайл). Прием, отправку и обработку команд возьмет на себя ПО, входящее в поставку.

Разработчики уже собрали необходимую сумму через портал Kickstarter и в



них, Puzzlebox Orbit, уже в ближайшее время отправится в массовое производство и появится в открытой продаже по доступной цене. Puzzlebox Orbit представляет собой разновидность модели радиоуправляемого вертолета, основание которого выполнено в виде пирамиды. На ней закреплена полая решетчатая сфера, а внутри у нее

декабре текущего года приступят к поставкам удивительного гаджета на территории США, а в I квартале следующего года приобрести Puzzlebox Orbit смогут также и жители остальных стран. Его розничная цена пока неизвестна, но она вряд ли превысит сумму в \$400-500. Промо-видео доступно по ссылке [kck.st/SFGuDx](http://kck.st/SFGuDx).



## Апдейт для Iron Dome

**П**ростое обновление программного обеспечения позволило израильтянам заметно повысить ТТХ своей системы противоракетной обороны Iron Dome.

Напомним, что в настоящее время она считается одной из наиболее совершенных и эффективных в мире. По мнению экспертов журнала New Scientist, Iron Dome вообще единственная система ПРО, полноценно выполняющая свои задачи, а не находящаяся в стадии испытаний. Запускаемые ею перехватчики движутся со скоростью, в 2,2 раза превышающей скорость звука, и способны сбивать цели на расстоянии до 70 км от точки старта противоракеты. Вернее, этот параметр равнялся 70 км до 17 ноября, когда был инсталлирован софтовый апдейт, теперь же дистанция увеличилась до 75 км. Неплохо, учитывая отсутствие необходимости

вносить изменения в аппаратуру комплекса.

К полудню 19 ноября с территории сектора Газа по Израилю было выпущено 877 ракет. Более трех сотен из них были идентифицированы как находящиеся на опасных траекториях и уничтожены как раз при помощи Iron Dome. Остальные были проигнорированы в связи с тем, что направлялись в пустынные части страны или в море. И это имеет смысл, так как каждый перехватчик обходится бюджету Израиля в \$40 000, а ракеты экстремистов отличаются весьма невысокой точностью. В целом же в ходе недавнего конфликта система показала эффективность около 90%.

Посмотреть небольшой видеоролик, демонстрирующий возможности Iron Dome, вы можете здесь: [tinyurl.com/d6vnqec](http://tinyurl.com/d6vnqec).



## Монстроподобный БМП

**К**омпания BAE Systems опубликовала тактико-технические характеристики своей новой разработки – боевой машины пехоты, создаваемой в рамках проекта GCV.

Стоит упомянуть, что инициатива разработчиков вызвана приближающимся конкурсом, который объявило американское военное командование для замены морально устаревших легендарных БМП Bradley, поступивших на вооружение в далеком 1981 году. В настоящий момент они не отвечают поставленным задачам ни по огневой мощи, ни по степени бронирования. Решить эту проблему как раз и попытались специалисты из BAE Systems, сконструировав машину, полная масса которой составляет беспрецедентные 63 т (вдвое тяжелее Bradley). Иными словами, вес GCV намного больше, чем у абсолютного большинства танков.

Вместимость этой монстроподобной БМП вполне стандартна и составляет 12 человек – 3 члена экипажа и 9 пехотинцев. Все они будут защищены мощнейшей многослойной броней, пробить которую распространённые на Ближнем Востоке устаревшие противотанковые гранатометы будут просто не в состоянии. Основным оружием GCV стала скорострельная 25-миллиметровая пушка. Но главная фишка все-таки в силовом приводе Hybrid Drive Electric (HED). Генератор, соединенный с ДВС, способен вырабатывать до 1100 кВт электричества, чего вполне достаточно как для работы приводящих такую машину в движение электромоторов, так и для прочих нужд.

## X-47B взлетит с палубы

**А**мериканская военная корпорация Northrop Grumman сообщила сразу две новости о ходе испытаний перспективного ударного беспилотника тяжелого класса X-47B.

На днях стало известно, что прототип этого устройства, уже совер-



шивший несколько успешных полетов с наземного аэродрома, доставлен на борт авианосца USS Harry S. Truman (CVN-75) для продолжения тестов. На данный момент инженерам уже удалось осуществить «рулежку» беспилотником на заставленной летательными аппаратами палубе при помощи выносного дистанционного пульта. Никаких за-

труднений при выполнении этой задачи не возникло. Но главное еще впереди. В течение ближайших недель создатели уникального аппарата намерены провести один из наиболее важных тестов – взлет с авианосца. Напомним, что именно

корабельное базирование выделяет X-47B среди других БПЛА сравнимой массы. При размахе крыльев свыше 19 м X-47B способен нести на борту несколько тонн высокоточного оружия, обладая высокой степенью автономности. Так, в отличие от большинства прочих беспилотников, X-47B не управляется оператором напрямую, а получает от него только

тактические задания (или полное описание миссии еще до взлета), которые интерпретирует в зависимости от конкретной ситуации. Кроме того, для этого аппарата уже существует и испытана система полностью самостоятельных взлета и посадки на палубу. Ничего не сообщается пока лишь о стоимости устройства.



# Материнские платы ASUS на базе чипсетов Intel 7 серии: производительность и экономия

Хотите быть осведомленным покупателем, обращающим внимание не только на рекламируемые технологии? Узнайте, как материнские платы ASUS помогают сэкономить время и деньги в долгосрочной перспективе путем снижения общей стоимости владения продуктом.

## Цена – это только начало

Осведомленные покупатели в курсе, что цена материнской платы – это лишь начало. Современная материнская плата – очень сложное устройство, в котором применяются продвинутые технологии, поэтому в случае неверного выбора вам придется потратить время и деньги на настройку, решение технических проблем, ремонт недолговечных компонентов и т.д. Таким образом, дешевая материнская плата может в долгосрочной перспективе оказаться значительно дороже. Чтобы сделать правильный выбор, следует учитывать такой параметр как общая стоимость владения.

**Стоимость приобретения + эксплуатационные расходы + стоимость техобслуживания = общая стоимость владения продуктом. Именно этот параметр означает разницу между удачной покупкой и разочарованием. Что выберете Вы?**

## Материнские платы для экономных

Приобретая материнскую плату ASUS на базе чипсета Intel 7 серии, Вы можете быть уверены, что покупаете продукт наивысшего качества. За счет удобной настройки, безупречной надежности, великолепной энергоэффективности и долговечности материнские платы ASUS являются отличным выбором с точки зре-

ния общей стоимости владения. С ними Вам придется тратить гораздо меньше времени и средств на техобслуживание и ремонт, а экономия на электричестве будет весьма существенной. Стоит отметить и значительную экономию Вашего личного времени за счет реализованных в них современных технологий, начиная от высокоскоростных интерфейсов для передачи данных и заканчивая быстрой загрузкой операционной системы.

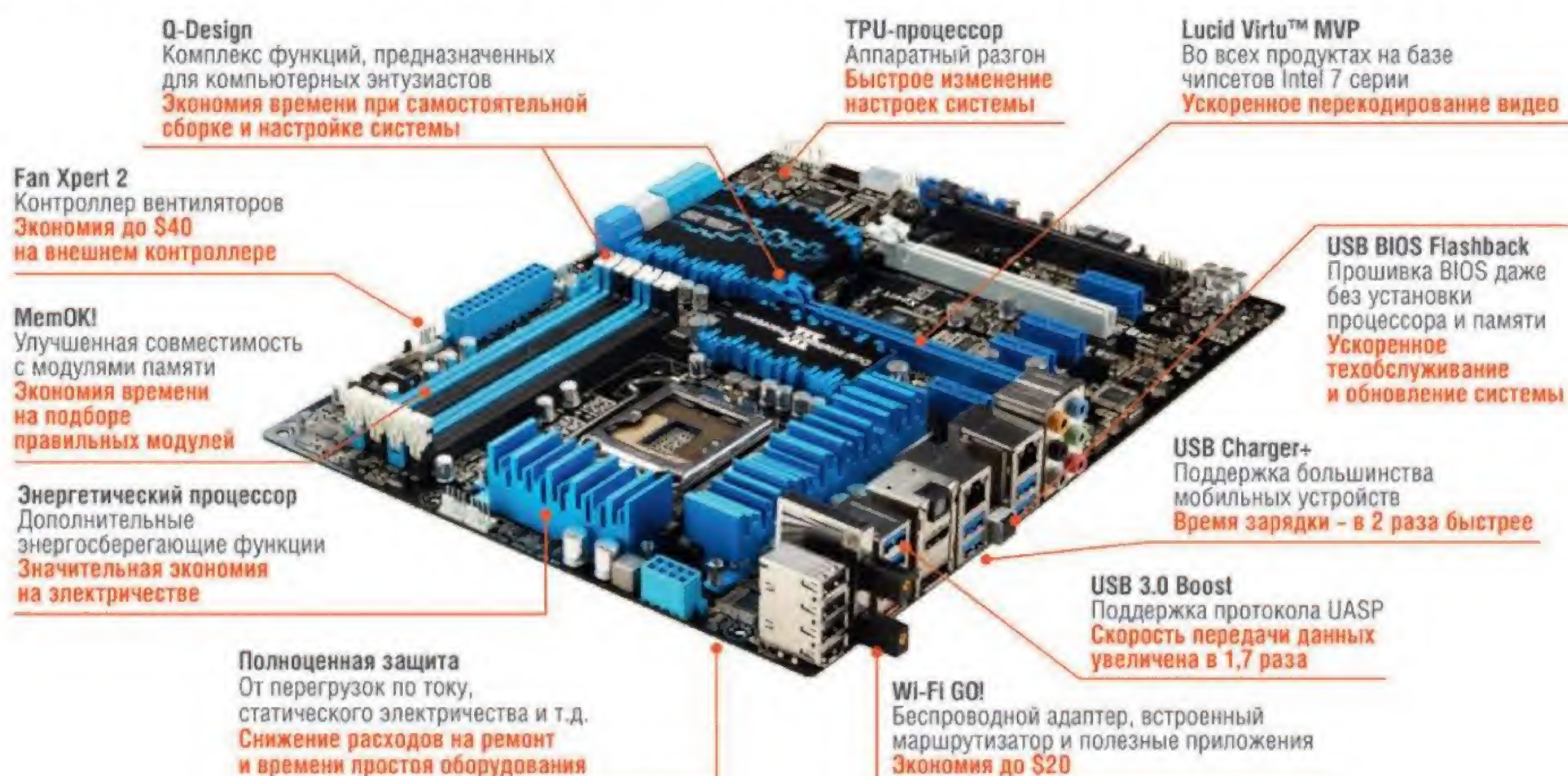


## Наценка в 1% – выгода в долгосрочной перспективе

Цена на материнские платы ASUS отражает их безупречное качество и долговечность. Например, модели на базе чипсета Intel Z77 стоят примерно на 15 долларов дороже, чем аналогичные продукты других марок, что составляет всего лишь 1,5% от общей стоимости компьютера за \$1000. Однако за счет высокой энергоэффективности, например, модели ASUS P8Z77-V, Вы сможете сэкономить значительно более крупную сумму на электричестве. Если же взять компьютеры среднего уровня (\$400-800), то предназна-

ченные для них материнские платы ASUS на базе чипсетов H77, B75 и H61 будут стоить лишь 1% от общей стоимости компьютера, что означает еще большую экономию!

**Список преимуществ материнских плат ASUS на базе чипсетов Intel 7 серии с точки зрения общей стоимости владения:**





## Материнская плата **Biostar** NM70I-847

Плата предназначена для очень неприятных систем, главная задача которых – дать юзеру возможность серфить по Сети или смотреть кино. Из ключевых особенностей модели стоит выделить наличие слота для видеокарты, а также присутствие коннектора SATA 6 Gb/s. На задней панели видны четыре порта USB 2.0 и разъем HDMI.



- **Чипсет:** Intel NM70
- **Процессор:** Intel Celeron 847, 1,1 ГГц
- **Память:** 2 x DDR3, до 16 Гбайт
- **Видео:** PCIE x16 2.0
- **Форм-фактор:** mini-ITX
- **Подробности:** [www.biostar.com.tw](http://www.biostar.com.tw)

## Привод **Transcend** TS8XDVD5-K

Аналогичных девайсов со схожими характеристиками на рынке пруд пруди. Между тем данный экземпляр кое-чем от них отличается. Толщина устройства составляет всего 13,9 мм, и это делает его чуть ли не самым тонким внешним оптическим приводом, присутствующим в продаже. Чтение DVD±R-дисков новинка производит со скоростью 8x.



- **Тип:** внешний
- **Скорость записи:** CD-ROM – 24x, CD-RW – 24x, DVD±R – 8x, DVD+RW – 8x, DVD-RW – 6x, DVD-RAM – 5x, DVD+R DL – 6x, DVD-R DL – 6x
- **Интерфейс:** USB 2.0
- **Подробности:** [www.transcend-info.com](http://www.transcend-info.com)

## Кулер Cooler Master **Hyper** T4

В конструкции этой модели нет ничего нового. Все тот же квартет медных теплотрубок, соприкасающихся с крышкой процессора в основании кулера и пронизывающих алюминиевый радиатор. На одной из сторон устройства установлен 120-миллиметровый вентилятор, работающий в диапазоне от 600 до 1800 об/мин и создающий до 32 дБ шума.



- **Совместимость:** Intel LGA 2011 / 1366 / 1156 / 1155 / 775, AMD FM1 / AM3+ / AM3 / AM2
- **Материал:** медь, алюминий
- **Габариты:** 132 x 73 x 152 мм
- **Подробности:** [www.coolermaster.com](http://www.coolermaster.com)

## Акустика BBK BTA106

Еще одна мобильная акустика. Как видно на фото, выглядит новинка необычно и напоминает скрученный брусок. Однако дизайн системы не является ее главной особенностью. Дело в том, что она оснащена встроенным микрофоном и может функционировать в качестве гарнитуры. При этом время работы девайса в автономном режиме составляет 12 ч.



- **Диапазон воспроизводимых частот:** 50-20 000 Гц
- **Интерфейс:** Bluetooth 2.1
- **Габариты:** 250 x 55 x 60 мм
- **Подробности:** [www.bbk.ru](http://www.bbk.ru)

## Ультрабук ASUS **VivoBook** S400CA

Буквально на днях азиаты порадовали общественность, выпустив довольно любопытный, даже странный, мобильный компьютер. Как сообщает производитель, лэптоп оснащен сенсорным дисплеем с поддержкой функции Multi-touch и управляется только что появившейся операционной системой Windows 8. Все предельно ясно, вот только вопрос «зачем этому ПК подобный экран?» остается без ответа.

Пока такое нововведение кажется крайне спорным. Но поживем – увидим. Само же устройство представляет собой типичный ультрабук, весьма компактный и достаточно легкий. При взгляде на ТТХ решения в глаза бросаются дисковая подсистема, составленная из двух накопителей информации (HDD, 500 Гбайт + SSD, 24 Гбайт), и относительно прочный алюминиевый корпус. От одного заряда встроенного аккумулятора, емкость которого составляет 4000 мА·ч, машинка должна проработать 5 часов.



- **Экран:** 14", 1366 x 768 пикс.
- **Процессор:** Intel Core i5-3317U, 1,7 ГГц
- **Интерфейсы:** USB 2.0 / USB 3.0, Wi-Fi, Bluetooth 4.0
- **Габариты:** 339 x 239 x 21 мм
- **Вес:** 1,8 кг
- **Подробности:** [www.asus.com](http://www.asus.com)



## Е-ридер Digma iDx5

Со стороны устройство похоже на коммуникатор, хотя на самом деле является читалкой е-книг с цветным экраном. Впрочем, кое-какие опции смартфона у него есть. Например, девайс поддерживает передачу данных «по воздуху», используя протоколы 802.11b / g. К этому еще можно прибавить наличие фронтальной камеры в 0,3 Мпикс.



- **Экран:** 5", 800 x 480 пикс.
- **Память:** 4 Гбайт
- **Количество поддерживаемых форматов:** 27
- **Интерфейсы:** USB 2.0, Wi-Fi, Bluetooth 4.0
- **Подробности:** [www.digma.ru](http://www.digma.ru)

## Плеер teXet T-299

Плеер недорог, что не может не радовать. Тем не менее, как вы уже, наверное, догадались, рассчитывать на обилие функций здесь не приходится. Все и так понятно (смайл). Впрочем, обратим ваше внимание на одну деталь: корпус миниатюрного устройства выполнен из металла, правда, производитель почему-то не сообщает, из какого именно.



- **Память:** 4 Гбайт
- **Поддерживаемые форматы:** MP3, WMA, WAV
- **Интерфейс:** USB 2.0
- **Подробности:** [www.texet.ru](http://www.texet.ru)

## Корпус Lian Li PC-CK101

Если вы следите за новостями IT-индустрии, то совершенно точно знаете о существовании этого оригинального изделия. Так вот, данный «паровоз» все же превратился из концепта в серийную модель и стал доступен для покупки. Скажем даже больше, к нему еще прилагается «тендер» и комплект из шести секций «рельсов» (в одной из модификаций) для полноты образа и возможности самостоятельного передвижения (смайл). К счастью, алюминиевая конструкция новой модели не претерпела изменений по сравнению с показанным полгода назад прототипом и по-прежнему состоит из двух частей. В первом блоке размещаются материнская плата форм-фактора mini-ITX и необходимые элементы системы, охлаждаемые вентилятором диаметром 12 см. Во втором отсеке монтируются винчестеры, «тонкий» оптический привод и блок питания. Кстати, БП мощностью



- **Отсеки:** 1 x 3,5", 1 x 2,5"
- **Форм-фактор:** mini-tower
- **Материал:** алюминий
- **Габариты:** 515 x 185 x 258 мм
- **Вес:** 4,1 кг
- **Подробности:** [www.lian-li.com](http://www.lian-li.com)

300 Вт уже присутствует. Для подключения периферии в корпусе предусмотрена пара портов USB 3.0.

## Накопитель LaCie Rugged USB 3.0 Thunderbolt

У этого внешнего накопителя есть две интересные черты. Одна из них – одновременное наличие портов USB третьей версии и модного нынче Thunderbolt. Другая особенность появившейся новинки не так очевидна. Оказывается, жесткий диск устройства помещен в прочный корпус, который выдерживает падение с высоты до 1,2 м.



- **Объем:** 1 Тбайт
- **Интерфейсы:** USB 3.0, Thunderbolt
- **Габариты:** 89 x 140 x 24 мм
- **Вес:** 260 г
- **Подробности:** [www.lacie.com](http://www.lacie.com)

## Монитор Dell S2240L

Перед вами простой монитор с минимальным количеством предлагаемых опций. Собственно говоря, кроме матрицы с IPS-панелью более у него отметить нечего (смайл). Из доступных пользователю интерфейсов у модели имеются лишь VGA-порт да разъем HDMI. Также юзеру следует знать, что «нога» аппарата не регулируется по высоте.



- **Экран:** 21,5", 1920 x 1080 пикс.
- **Яркость:** 250 кд/м²
- **Контрастность:** 1000:1
- **Время отклика:** 7 мс
- **Подробности:** [www.aoc-europe.com](http://www.aoc-europe.com)

Изобретение русского слова «паровоз» приписывается Н. И. Гречу, который в середине XIX века издавал газету «Северная пчела». До него паровоз называли «самокатной паровой машиной», «паровой телегой», «пароходкой» – у Черепановых и В. А. Жуковского – и даже «пароходом». (Wiki)



# Светлое будущее в твоих руках



Михаил Финогенов

mf@upweek.ru

Mood: все меняется

Music: Sadist

В представлении большинства людей мультимедийные проекторы по-прежнему остаются сложными и тяжелыми габаритными приборами, которые должны стоять на одном месте, потому как требуют подключения к электрической розетке. Но, возможно, через пару лет этот стереотип начнет разрушаться, поскольку уже сейчас самые разные компании пытаются создать портативные версии таких девайсов, имеющие смешные размеры и вес и способные работать на ресурсе встроенного аккумулятора. Наглядный тому пример – чудо-гаджет TBright X100 от фирмы iconBIT, который мне удалось вырвать из железной хватки сами-понимаете-какого-редактора и забрать на вдумчивое тестирование.

Проектор этот – устройство весьма удивительное. Внешне он и на проектор-то совсем не похож – кажется, что перед тобой небольшой медиаплеер или, например, какой-нибудь PowerBank внушительной емкости. Между тем черная «коробочка», уместяющаяся на ладони, умеет выдавать хорошее, яркое цветное изображение с метровым размахом практически в любом месте. Причем внутри у нее установлена не какая-нибудь но-нейм-микросхема из страны рисовых полей, а нормальный DLP-чип от американской Texas Instruments. Естественно, как следует из ТТХ, возможности устройства рассчитаны в первую очередь на выполнение различных рабоче-презентационных задач. С этим у TBright X100 полный порядок. Показывать слайды из PowerPoint, таблицы Excel или фотографии можно на любой ровной поверхности (желательно, конечно, светлой, лучше – белой), причем необязательно стремиться к получению картинки с максимальной диагональю – иногда вполне хватит и 20", и даже 15".

Элементов управления совсем немного – кнопка питания, колесо настройки резкости и «защитные» в верхнюю панель сенсорные кнопки для регулировки гром-

кости при воспроизведении звука с внешних источников. Они (источники) в обязательном порядке должны иметь HDMI-выход, поскольку бортовой USB-разъем у TBright X100 предназначен, к сожалению, не для чтения контента с флэшек, а только для подзарядки маломощной мобильной электроники – смартфонов, плееров да е-ридеров – за счет ресурса собственной литиево-ионной батарейки проектора

Примерно так же, по моему мнению, будет «петь» какая-нибудь недорогая портативная колоночка.

Но, естественно, ограничивать себя просмотром документов я не стал и быстро подключил TBright X100 к «андроидному» планшету с HDMI-интерфейсом. Соблюдение рекомендаций производителя показалось в тот момент ненужной условностью, да и перемещать заваленный вещами стол совершенно не хотелось, поэтому девайс был отодвинут от сте-

ны как можно дальше, чтобы добиться предельно возможной диагонали в комнате. И вот тут сразу стало ясно, что товарищи из iconBIT явно поскромничали, когда указали значение этой характеристики в 125 см. Картинку-то можно спокойно растянуть и до 2 м!

Резкость ее упадет, зато насыщенность цвета останется (спасибо компании TI), и этого вполне хватит для просмотра кино, сериала или анимэ в хорошо затемненном помещении. Качество вполне приемлемое, хотя до идеала далековато (Full HD-эстеты могут расстроиться). Но глаз не устает, ни на что не жалуется и с удовольствием смотрит все, что показывают. Рубиться в крутые, графически навороченные игры в WVGA-разрешении, на мой взгляд, есть настоящее IT-извращение, а вот запустить что-нибудь казуально-мобильное с того же планшета или смартфона – самое оно. Потом, правда, бывает сложно переключиться обратно на свои жалкие карманные дюймы – аркада интересна теперь только в «полутора-метровом формате» (смайл).

В целом для начала просто класс! В очередной раз я понял, что никакой retina-дисплей все-таки не может дать такого «зрительского» эффекта – диагональ маловата. Надеюсь, уже скоро мы дождемся от iconBIT того же самого, но с разрешением 720p, возможностью воспроизведения файлов с флэшек, более емким аккумулятором и чуть дешевле. Но ждать – это не наш метод, уже сейчас все прекрасно работает. UP



- **Устройство:** iconBIT TBright X100
- **Тип:** мобильный проектор
- **Яркость:** 85 лм
- **Разрешение:** 854 x 480 пикс.
- **Контрастность:** 1000:1
- **Интерфейсы:** HDMI, Audio-in, USB-out
- **Диагональ изображения:** до 125 см
- **Габариты:** 99,5 x 22,5 x 99,0 мм
- **Вес:** 150 г
- **Подробности:** [www.iconbit.ru](http://www.iconbit.ru)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией iconBIT ([www.iconbit.ru](http://www.iconbit.ru))

на 3800 мА·ч (обычно ее хватает примерно на полтора часа автономки). Функций масштабирования, корректировки трапецеидальных искажений, выбора цветового режима и прочих опций здесь нет в принципе (как и самого меню настроек) – только то, что перечислено.

Пульт ДУ у гаджета не существует, что с учетом его портативности кажется вполне логичным, зато есть винтовое отверстие для штатива. Удобно. Звук, выдаваемый через, заметьте, сразу два динамика, воображения не поражает – он «формально»-чистый и достаточно громкий, но басовые частоты в нем по понятным причинам практически отсутствуют.



# Ноутбучный, но не скучный

**К**огда я поставил в ноут SSD от ADATA, время пролета цветных шариков в Windows 7 сократилось до мгновений. Но вот редактор напомнил про затянувшееся «тестирование», и я спешно кинулся наверстывать упущенное.

Сначала информация из CrystalDiskInfo. 326 включений, а поработал SSD 465 ч суммарно. Если верить SSDLife, здоровья у него вагон и маленькая тележка, хватит еще на 9 лет и 10 месяцев. Никаких фатальных ошибок замечено не было, в спецификации прямо заявлена поддержка Trim. После форматирования получилось 119 Гбайт «чистых». Но следующий тест меня озадачил. SiSoft Sandra упорно заявляла о средней скорости чтения на уровне 206 Мбайт/с и записи – 103 Мбайт/с с «выстрелами» до 550 Мбайт/с. Были испробованы три матплаты со свежими ОС и пакетами драйверов на каждой. Результаты CrystalDiskInfo: Seq – 217 / 115 Мбайт/с

(чтение / запись). AIDA солидарна: в начале массива чтение – 136,1 Мбайт/с, в середине и конце пространства – 500 Мбайт/с «линейных» и 558,2 «рандомных». HD Tune нарисовал впадину до 143 Мбайт/с на первых 25% пространства, взлет и достаточно ровную «полку» после 25%, на уровне 370 Мбайт/с.

А вот непожатый ATTO заявил, что это вранье, и показал на блоках 4 Кбайт: 107 и 222 Мбайт/с чтение и запись соответственно, что характерно, красные «палки» (запись) для паттернов размером до 256 Кбайт явно длиннее. А максимальные скорости в ATTO получились такие: 544 и 513 Мбайт/с (чтение / запись). С учетом того, что внутри стоят SandForce SF-2281 и 16 хороших чипов Micron 29F64G08CBAAA (MLC), эти «расчески» на графиках прошу считать странными. Эй, программисты, скорее сюда, фирмварь допиливать надо! **UP**



**Иван Петров**

ivan\_petrov@upweek.ru

Mood: включите лето!

Music: радио



- **Устройство:** ADATA Premier Pro SP900 128GB
- **Тип:** SSD
- **Объем:** 128 Гбайт
- **Интерфейс:** SATA 6 Gb/s
- **Подробности:** [www.adata-group.com](http://www.adata-group.com)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией ADATA ([www.adata-group.com](http://www.adata-group.com))

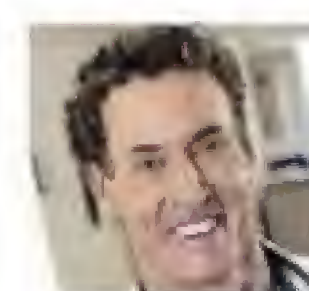
# Принимаем все форматы

**М**не, как и любому заядлому фотографу, нужен внешний кардридер. В моей зеркалке информация пишется на карту памяти формата CF, и использование внешнего гаджета для заливки инфы на компьютер предусмотрено. И, опираясь на свой опыт, хочу спросить: где качественные и быстрые кардридеры, господа фабриканты?

Карточитатель должен быть надежным и принимать все форматы карт. А это как минимум CF, SD (неприменно SDXC), ну и Memory Stick. И чтобы побыстрее фотки сливал на винчестер, потому как ждать, пока порядка 10-15 гигов очередной фотосессии переместятся в стационарное хранилище со скоростью несколько мегабайт в секунду – занятие не для слабонервных (а в нашей среде большинство как раз таких). Так что даешь «ю-эс-би три точка ноль»!

Хотите сказать, что я требую слишком многого? А вот и нет. Такой кардридер уже существует, и имя ему Apacer AM530. Все вышеперечисленные качества в нем присутствуют, плюс он понимает олимпусовский формат xD. Слабое место внешних девайсов – это сочленение провода с корпусом устройства. Здесь это место усилено – используется мощный, но оригинальный разъем с проводом, оканчивающимся USB-«папой».

AM530 хорошо показывает себя даже при подключении через USB 2.0: средняя скорость чтения – 22 Мбайт/с (на ридере USB 2.0 не поднималась выше 10 Мбайт/с), и время доступа – 1,73 мс. При задействовании USB 3.0 скорость возрастает до 28 Мбайт/с (31 – в пике), а



**Dr. Kox**

kox@upweek.ru

Mood: озадачен

Music: Гарик Сукачев



- **Устройство:** Apacer AM530
- **Тип:** кардридер
- **Форматы карт:** microSD, M2, MS, CF, SD, xD
- **Габариты:** 70,0 x 60,0 x 12,5 мм
- **Подробности:** [ru.apacer.com](http://ru.apacer.com)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Apacer ([ru.apacer.com](http://ru.apacer.com))

время доступа падает до 0,774 мс. Карта у меня любительская, по паспорту она способна выжать до 30 Мбайт/с. **UP**

Забыл сказать про комплект ADATA SP900: коробочка и переходник в корзину 3,5". Винтики? Какие винтики? Что, у вас винтиков, что ли, нету (смайл)? Прибейте гвоздиками (шутка). А вот серийник еще есть от Acronis True Image, для переезда на SSD. Теперь все.



# Проверено самим Достоевским



**Mednikool**

hard@upweek.ru

Mood: капремонт

Music: капремонт

**К**нижки на электронных чернилах на первый взгляд вещь не особо полезная. Читать текстовые файлы (иногда даже с картинками) можно практически на любом планшете, смартфоне и даже телефоне (список несовместимых с этой функцией моделей последних пропущен). Но погодите! Все это продлится только до тех пор, пока загребушие руки правообладателей не дотянутся до интернет-кладезей знаний, в которых все прогрессивное человечество привыкло бесплатно черпать непреходящую мудрость многочисленных ничего не подозревающих авторов современных детективов, любовных романов и сборников кулинарных рецептов.

Что же делать, когда халява закончится? Перестать читать и перейти на комиксы? Но за них тоже нужно платить... Выход есть – классическая литература! Все мыслимые сроки защиты авторских прав уже закончились, а значит, никто не сможет помешать любознательному гражданину окунуться в мир душевных терзаний видных представителей дворянства, попавших в острог и оказавшихся там в одной казарме с крестьянами, конокрадами, фальшивомонетчиками и беглыми солдатами.

Однако для того чтобы прочитать много страниц «Записок из мертвого дома» Федора Михайловича Достоевского на телефоне, придется сильно и долго напрягать глаза, а они не резиновые, да и планшет же просто-напросто столько на одной зарядке не выдержит. (Из-за этого сил или времени на умственные усилия для сопереживания протагонисту совсем не остается.) Эргономичный и практичный ридер PocketBook Touch – совсем другое дело!

Прежде всего хотелось бы отметить очень удобный корпус. Что значит «удобный»? Он не слишком маленький, но и не слишком большой (читай – имеет оптимальные пропорции). Он не тяжелый и хорошо сбалансирован. Сборка качественная, нигде ничего не отходит.

Все интерфейсы (и кнопка питания) вынесены на нижний торец устройства. Здесь присутствуют разъем для мини-джека наушников, порт microUSB для со-

единения устройства с компьютером (при этом в зависимости от поставленных задач и нажатой кнопки оно либо будет выступать в роли внешнего накопителя либо будет просто подзаряжаться), отверстие «ресета» и слот для microSDHC-карты.



- **Устройство:** PocketBook 622
- **Тип:** ридер
- **Экран:** E-Ink Pearl, 6", 800 x 600 пикс.
- **Форматы файлов:** FB2, ePub, TXT, DOC, PDF, DjVu, RTF, DOCX, TCR
- **Интерфейсы:** USB, Wi-Fi
- **Особенности:** сенсорный экран
- **Габариты:** 175,0 x 114,5 x 9,5 мм
- **Вес:** 195 г
- **Подробности:** [www.pocketbook-int.com](http://www.pocketbook-int.com)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией PocketBook International S.A. ([www.pocketbook-int.com](http://www.pocketbook-int.com))

Органы управления находятся на лицевой стороне внизу, а еще везде по всему экрану. Те, которые нижние, представлены четырьмя кнопками: «домой», «назад», «вперед» и клавишей «быстрого меню». Как все уже догадались, экран у девайса сенсорный, и с его помощью также можно управлять гаджетом. Помимо логичной и понятной возможности простым нажатием на строку в списке книг открыть последнюю для чтения у него есть и скры-

тые, которые станут доступны только тем, кто прочитает первые две страницы из «Знакомства с устройством» – ну, или сам догадается. Так, нажатие на центр экрана вызывает «быстрое меню», прикосновение к левому верхнему углу выводит на главную страницу устройства, тап в левом и правом нижнем углу возвращает на предыдущую страницу. Скользящее движение справа налево открывает следующую страницу, обратное движение – наоборот. Сведение пальцев позволяет уменьшить размер шрифта, разведение – увеличить. Если пользователь способен читать четвертый кегль, а формат, в котором сохранен файл, допускает подобное масштабирование, то получившуюся страничку можно «потянуть» пальцем по экрану в нужном направлении – наверное, кому-то пригодится.

Что касается главного – качества изображения, – то оно достойно всяческих похвал, особенно в режиме со сглаживанием (которое можно и отключить). Фон не идеально белый и заметно контрастирует с белоснежной рамкой, но на практике это незаметно. Команды устройством и экраном отрабатываются быстро, и лишь в редких случаях на последнем остаются артефакты в виде «привидений».

В свете последних тенденций устройство снабдили и бонусами. Некоторые из них, вроде возможности выхода в интернет с помощью встроенного модуля Wi-Fi, пусть и полезны, но в случае с E-Ink-экранами малоприменимы. Зато звуковой тракт книжки и встроенный аудиоплеер (в сочетании с приличными наушниками или колонками) выдают на удивление приятный звук. Пожалуй, его даже правильнее назвать лучшим среди всех «непрофильных» мультимедийных устройств, которые у меня побывали.

Идея совмещения «планшетно-касательных» технологий и E-Ink оказалась удачной. Устройство приятно пользоваться, оно потребляет очень мало энергии (проверено Достоевским) и обеспечивает неплохое качество изображения. Так что наконец-то читатель может отложить этот материал в сторону и дочитать, чем же там у Александра Петровича все закончилось... Экая славная минута! **UP**





# 2 страницы по цене одной.\* Просто, как дважды два.



Ещё ниже цена печати - ещё больше страниц.  
Всегда отличное качество печати HP.

## HP Deskjet Ink Advantage\*\*

Новое поколение принтеров для доступной печати.

[hp.com/ru/printmoreforless](http://hp.com/ru/printmoreforless)

©2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P. \*По сравнению с другими струйными картриджами HP. На основе результатов опубликованного компанией HP сопоставления ресурса оригинальных картриджей HP 364 / HP 178 и HP 655 с учетом рекомендуемых розничных цен. Фактические цены могут отличаться от указанных. Фактический ресурс зависит от используемого принтера, печатаемых изображений и других факторов. Дополнительную информацию см. на сайте [hp.com/go/learnaboutsupplies](http://hp.com/go/learnaboutsupplies). Результаты для других картриджей будут отличаться от приведенных на сайте. \*\*Эйч-пи Дескджет Инк Авантидж.



# А планшеты ныне шестиглавые



Просто Никита  
hard@upweek.ru  
Mood: будничное...  
Music: шум толпы

Обычно, заходя в редакцию, я заряжаюсь порцией жизнерадостности и воодушевления, а также, разумеется, хорошим настроением на ближайшие несколько часов. В этот раз кроме заряда позитива я получил в подарок планшет Prology Evolution TAB-970 и отправился вместе с ним покорять морозные просторы предзимней Москвы.

Сей вендор уже давно известен нашему потребителю по различного рода автомобильным гаджетам, начиная с акустики и заканчивая GPS-навигаторами, поэтому, вероятно, ни для кого не является секретом то, что данный производитель ориентируется на нижний и средний сегменты рынка. Вот и эта модель, судя по всем характерным признакам (да-да, привет, круглые углы), изо всех сил пытается стать бюджетной альтернативой для непомерно дорогих «я-дощечек». Даже «пламенный мотор» у китайца почти аналогичен второму iPad – в качестве CPU трудится двухъядерный процессор на базе Cortex-A9 (RockChip 3066) с частотой 1,6 ГГц и аж четыре (!) графическими ядрами Mali 400. Компьютерные девайсы от Prology я в руках доселе не держал, так что здоровое любопытство в плане «взлетит / не взлетит» у меня присутствовало.

Судя по состоянию защитной пленки, планшет явно повидал в своей недолгой жизни многое. Боюсь даже подумать, сколько пытливых тестерских рук он прошел (смайл). Тем не менее во всем можно найти свои плюсы, в данном случае получается, что обзор железки проводится после стресс-теста на износ. Так вот, несмотря на тяжкую судьбину, железка держится молодцом, никаких особо тяжелых повреждений на экране и металлической задней крышке не наблюдается. По всей видимости, собран девайс неплохо, невзирая на свое восточное происхождение. Вторым пунктом меня интересовали, разумеется, качество мультитача и скорость устройства в целом. Мультитач умеет распознавать до десяти касаний одновременно и функционирует без нареканий. Осуществить эти десять касаний у

меня получилось одним-единственным способом: тыкая в экран всеми пальцами одновременно, а для проверки нерегистрируемости 11-го тача пришлось еще и головой буквально поработать (смайл), что со стороны наверняка смотрелось достаточно забавно. Понятия не имею, кому может понадобится настолько продвинутый сенсор, – мне на ум приходит только сверхгиперактивное тыканье в «фруктовом ниндзя».



- **Устройство:** Prology Evolution TAB-970
- **Тип:** планшетный ПК
- **Экран:** 9,7", IPS
- **Процессор:** ARM Cortex-A9
- **Оперативная память:** DDR3, 1 ГГц
- **Интерфейсы:** Bluetooth, Wi-Fi
- **ОС:** Android 4.0
- **Габариты:** 245 x 191 x 9 мм
- **Вес:** 650 г
- **Подробности:** [www.prology.ru](http://www.prology.ru)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Prology ([www.prology.ru](http://www.prology.ru))

Сенсор – это, конечно, хорошо, но без умных «мозгов» на одном сенсоре далеко не уедешь, поэтому дальше мучить девайс нужно играми и бенчмарками. Игры мучают планшет успешно, даже, я бы сказал, замечательно мучают. Три-дэ-леталки летают, два-дэ-бегалки бегают. Тормозов графики не видно, да и быть не может иначе при такой-то могучей графической подсистеме, которая обеспечивает баснословные 1132 очка в тесте ускорения 3D-графики AnTuTu Benchmark v.2.9. Несмотря на высокий

результат 3D-ускорителя, 2D-графика набирает заметно меньше попугаев, всего 281. Чем это вызвано, сказать не могу – я не знаток данного бенча. Оценить общую производительность устройства можно по следующим показателям: Smartbench 2012 – 2986 баллов, Nenamark 2 v.2.4 – 53,1 fps, AnTuTu Benchmark v. 2.9 – 7690 очков.

Сама ОС в лице Android 4.0 функционирует весьма шустро, особенно в сравнении со своими «бородатыми» предками версий 2.xx, – теперь не возникает ощущения, что в руках у нас какой-то недопиленный концепт, напичканный костылями (смайл).

Хотел было написать что-нибудь про камеру устройства, но, как оказалось, «иногда лучше жевать». Камеры две – фронтальная и... не фронтальная. Мегапикселей у них по два на каждую. Снимают чуть получше мобильника 2008 года с сенсором аналогичного размера. Больше сказать тут и нечего.

Ах да, чуть не забыл про один из важнейших показателей – время автономки. Счастливым обладателям «андроидных» смартфонов давно известно, что четверка умереннее кушает ценные мегаватт-часы из батарейки. Так вот, новинка исключением не стала и ведет себя адекватно: при активном использовании, включающем сильно активный веб-серфинг и периодическое тыканье игр, батарейки хватит, думаю, часов на восемь, но я, к счастью, не помешанный и делал перерывы (на еду и гигиену, например), поэтому на день одного заряда мне хватало.

В целом у Prology получился весьма недурной планшет, с горячим сердцем, спокойным нравом и без серьезных минусов. Диагональ 9,7", на мой взгляд, является одним из самых удобных форматов для данного рода устройств, но вот разрешение 1024 x 768 может оттолкнуть некоторых «пикселефилов» от покупки, хотя лично меня качество картинки вполне устроило. Если бы не камера, я бы реквестировал девайсу значок «Выбор редакции», но жизнь нынче сурова, так что не будет ему награды. **UP**



# Дашь **ЗЕЛЕНЫЙ** свет MMO!



**Rolman**  
hard@upweek.ru.  
Mood: подгрузило  
Music: Loc Dog

Наводя порядок в многочисленных ящиках, наткнулся на свою первую компьютерную мышь – суровый двухкнопочный девайс без колеса прокрутки с незабвенным тяжелым обремененным шариком. Сколько он грязи на себя собирал... А ты сядешь, не спеша почищишь «хвостатого» – и опять за 14-дюймовый ЭЛТ-монитор. Сегодня без дополнительных кнопок, переключаемого разрешения сенсора, особой, милой для ладони поверхности и прочего нужного и не очень багажа трудно представить комфортную работу с манипулятором. Даже больше, «грызунов» создают под конкретные нужды, порой под отдельный класс приложений. К примеру, компания Razer предлагает фанатам массовых многопользовательских онлайн-игр (MMO, Massively Multiplayer Online Game) испытать в деле модель Razer Naga 2012, предназначенную специально для любителей виртуальных миров, баталий на PvP-серверах, стратегической борьбы с врагами, переживания всех радостей жизни вместе с выбранным героем.

Перед нами мышь средних размеров, достаточно «горбатая», далеко не классических покатых форм, но «приталенная», что позволяет легко кликать по двенадцати (!) дополнительным боковым «нажималкам». Они выполнены в виде единой панели, пронумерованы зелеными светящимися цифрами (можно потушить после инсталляции ПО), начиная от единицы. Нажимаются в меру мягко, практически бесшумно, но четко и безошибочно. Расстояние около 2-3 мм между соседними клавишами позволяет пользоваться этим нумпадом на ощупь. В комплекте имеются так называемые трейнеры – прозрачные прямоугольные и круглые маленькие пластинки, помогающие адаптироваться к россыпи кнопок, в кратчайшие сроки приучить большой палец на автомате выполнять нужное действие. После наклейки стикера на кнопку она чувствуется как более высокая, и вы запоминаете ее функцию, – так постепенно в подсознание входят и соседние

цифры, и выполняемые ими действия. Рекомендованные схемы расположения обучающих стикеров прилагаются, хотя, согласно проведенным на нескольких тысячах MMO-геймеров тестам, около 88% полностью приспособились к Razer Naga 2012 за 18 ч без помощи упомянутой выше методики. Боковая панель поддержи-

вает блок), как бы выделенное по краям. Собран манипулятор очень достойно, мелкие детали аккуратные, корпус не скрипит, все края ровные. Учитывая анатомические особенности разных людей и их привычки, заботливые разработчики снабдили «грызуна» комплектом из трех сменных панелей на правый бок. Так называемая классическая форма, со срезом под прямым углом, вторая – Palm Grip, позволяющая удобно положить безымянный палец и мизинец, и вогнутая внутрь Claw Grip для подчеркнутого хвата справа: прикладывая силу, держите мышь, словно птица в когтях (оттуда и название). В четырех точках на каждой из перечисленных накладок вкручены винтики, они головками надежно притягиваются к ответным гнездам с магнитами на корпусе, благодаря чему обеспечивается быстрая установка и демонтаж. Решение, на мой взгляд, оригинальное, в духе Razer.

К точности, плавности, остроте реакции курсора не придерешься. Логично, ведь частота опроса лазерного сенсора с разрешением до 5600 dpi составляет 1000 Гц, иными словами, время отклика 1 мс. К тому же «Нага» в меру увесистая, ножки Ultraslick легко и бесшумно скользят по поверхности, потому и управляемость превосходная.

Отдельно упомянем Razer Synapse 2.0, унифицированный софт для «тюнинга» всех устройств от данной фирмы, причем настройки загружаются на сервер и доступны с любого ПК, хотя ряд юзеров наверняка захотят хранить параметры не только облачно, но и в офлайне. Регулировать разрешение можно отдельно по осям (условно, вертикальное / горизонтальное движение), также на выбор предлагается десять уровней ускорения, иными словами увеличения скорости курсора при перемещении мыши. Про макросы и так все понятно – к вашим услугам.

Стоимость Razer Naga 2012 нельзя назвать низкой относительно конкурентных предложений, но после теста мы знаем, что исполнен манипулятор шикарно, работает превосходно – придраться совершенно не к чему. **UP**



- **Устройство:** Razer Naga 2012
- **Тип:** лазерная мышь
- **Количество кнопок:** 17 + колесо прокрутки
- **Интерфейс:** USB 2.0
- **Разрешение сенсора:** до 5600 dpi
- **Габариты:** 116 x 78 x 42 мм
- **Вес:** 134 г
- **Подробности:** [www.razerzone.com](http://www.razerzone.com)
- **Благодарность:** устройство предоставлено компанией Razer ([www.razerzone.com](http://www.razerzone.com))

вает две независимые конфигурации («123» и Num), переключатель расположен с обратной стороны, на «подолве». А «развесить» желаемые функции после установки драйверов вы вольны на все семнадцать (!) (суммарно) клавиш. Поверхность верхней части корпуса шероховатая, темно-серого цвета, на ней не остается жирных следов, ладонь не скользит. Тему стильной зеленой подсветки поддерживают фирменный знак в виде трех сплетенных змей (можно отдельно его погасить / зажечь настройкой в фирменной софтинке) и колесо прокрутки (гаснет лишь вместе с цифровым

MMO / MOBA – сетевая игра, в которой участвуют множество пользователей. Второй термин означает «поджанр» стратегии в реальном времени с добавлением RPG. Вы боретесь не только с ботами в целях уничтожения базы, но и с другими пользователями (их героями).



## Уходящее прошлое

В последних числах ноября текущего года японская компания Brother остановила производство пишущих машинок на своем основном заводе на севере Великобритании. Последний экземпляр был подарен Лондонскому музею науки. В общей сложности начиная с 1985 года там было изготовлено порядка 5,9 млн таких устройств. Поставки осуществлялись по всему миру, включая Россию. Освободившиеся мощности будут перепрофилированы под утилизацию отработанных картриджей для принтеров и выпуск более современных офисных устройств.



## Задержка обновления

Корпорация Microsoft сообщает, что обновление за номером 7.8 для смартфонов первого поколения на платформе Windows Phone станет доступно в I квартале 2013 года. Изменения коснутся в основном лишь интерфейса главного экрана (он станет таким же, как в WP8) и параметров безопасности почтового сервиса Exchange. Предполагается, что апдейт смогут получить юзеры всех старых «виндофонов». Пока достоверно известно только о существовании новой прошивки для HTC HD7, которая появится в Китае к концу года.

## Защита детей

Власти Южной Кореи со следующего года планируют запустить в стране дополнительную образовательную программу, в рамках которой детям, достигшим 3-летнего возраста, уже в детском саду будут разъяснять основные принципы защиты от угроз в интернете. Сейчас здесь действуют законы, согласно которым лица, не достигшие совершеннолетия, не имеют права играть в онлайн-игры после наступления полуночи. Данная инициатива затронет 90% юных жителей этой страны, но пока ее поддерживали не все госорганы.

## Samsung vs Ericsson

Компания Samsung вновь столкнулась с судебными претензиями, связанными с использованием чужой интеллектуальной собственности, на этот раз со стороны Ericsson. Крупнейший в мире производитель телекоммуникационного оборудования утверждает, что корейцы отказываются продлевать лицензионные соглашения на разработки в области беспроводной связи. В ответ на это юристы Samsung сказали, что Ericsson установила чрезмерно высокую плату за свои патенты. Слушания по делу начнутся в 2013 году.



## Черная распродажа

Корпорация Microsoft на днях сообщила о том, что в течение трех выходных дней, пришедшихся на знаменитую распродажу Black Friday («черная пятница»), ей удалось продать жителям США по сниженной цене свыше 750 000 игровых консолей Xbox 360. При этом в прошлом году в ходе аналогичной акции было реализовано более 960 000 «икс-коробочек». Таким образом, несмотря на свой почетный семилетний возраст, приставка Xbox 360 по-прежнему остается самым популярным в Штатах медийно-игровым устройством.

## Борьба с фальшью

Поисковый гигант Google сообщил об изменении правил размещения отзывов на своем портале Play. Теперь делать это смогут только зарегистрированные пользователи социальной сети Google+. В комментариях будут отображаться аватар юзера и ссылка на его страничку в социалке. Все предыдущие мнения будут содержать только пометку «A Google User». На данный шаг компания вынуждена пойти в связи с огромным количеством «тролль»-комментов, поступающих как от самих разработчиков, так и от обычных клиентов магазина.

## Прогресс «ай-маков»

Компания Apple приступила к поставкам обновленных настольных компьютеров форм-фактора AIO линейки iMac. Толщина корпуса в передней части у них составляет всего 5 мм, а внутри находится гибридный суперскоростной накопитель информации, разработанный инженерами «яблочников». Он содержит SSD-модуль на 128 Гбайт и традиционный механический хард емкостью 1 или 3 Тбайт. У старшей модели разрешение 27-дюймового экрана составляет 2560 x 1440 пикс., у младшей – 1920 x 1080 пикс. при диагонали 21,5". Моноблоки могут комплектоваться процессорами Core i5 или i7 последнего поколения в зависимости от желания пользователя.

Отгрузки «ай-маков» пока осуществляются только для жителей США, в другие страны они, вероятно, поступят в I квартале 2013 года. Стоимость Apple iMac в минимальной конфигурации (дисплей 21,5", 8 Гбайт RAM, 1 Тбайт HDD, камень Core i3) составляет \$1300. Кроме того, пресс-служба Apple сообщает, что покупатели этих ПК также в числе первых получат самые свежие версии фирменного «яблочного» ПО.





## Незаменимые камни

В скором будущем пользователей традиционных настольных ПК лишат возможности замены центральных процессоров производства Intel, установленных на материнской плате в момент покупки. По утверждениям корпорации, это связано с переходом на технологию корпусировки чипов BGA вместо распространенной сейчас LGA, а также некоторыми особенностями техпроцесса 14 нм, по которому и будут выпускаться все новые поколения интеловских камней. При этом такой подход позволит снизить издержки для поставщиков готовых компьютеров.



## Флагманы Sony в России

Компания Sony представила в России свои флагманские смартфоны под управлением мобильной программной платформы Android. Топовый Xperia TX оснащен экраном с диагональю 4,6", разрешение которого составляет 1280 x 720 пикс. (332 ppi), двухъядерным процессором Snapdragon S4 (1,5 ГГц), 1 Гбайт оперативной памяти и 16 Гбайт флэш-памяти для хранения данных. Также на борту имеется слот для карт памяти microSD, модуль NFC и чип, поддерживающий российскую систему спутниковой навигации ГЛОНАСС. Заряда аккумулятора емкостью 1700 мА·ч в режиме разговора хватит примерно на 6 ч.

Вместе с этим был анонсирован еще один смарт, Xperia V. Его технические характеристики практически ничем не отличаются от таковых у Xperia TX, за исключением дисплея чуть меньшего размера (4,3") и вдвое менее емкой встроенной флэшки на 8 Гбайт. При этом он поддерживает LTE-частоты, которые используются в России для развертывания скоростных сетей связи четвертого поколения. Также он имеет высококачественную камеру с матрицей на 13 Мпикс. Рекомендованная розничная цена обоих гаджетов составляет 25 000 руб.

## Избыток мощностей

Компания Rosewill представила новый блок питания линейки Hercules для суперпроизводительных геймерских десктопов. Его мощность составляет целых 1600 Вт. Он комплектуется тихим 135-миллиметровым вентилятором и модульной системой кабелей, которая, в частности, содержит 16 коннекторов типа «6 + 2», и способен запитать любое количество самых прожорливых видеокарт. Этот БП также прошел сертификацию по стандарту 80 Plus Silver. Сейчас заказать Hercules 1600W можно на сайте [newegg.com](http://newegg.com) по цене \$400 (плюс около \$20 за доставку).

## Победа «таблеток»

Аналитическая фирма NDP в III квартале текущего года впервые зарегистрировала превышение объемов поставок планшетных ПК по сравнению с ноутбуками. Так, в октябре производители лэптопов отгрузили в магазины порядка 16,9 млн единиц продукции, а вендоры планшетов – не менее 18,7 млн «таблеток» (по оценкам агентства DisplaySearch, в IV квартале этот показатель достигнет отметки в 21,5 млн). Такая ситуация объясняется ростом массового производства недорогих гаджетов с сенсорными экранами стоимостью до \$200.



## Японский подход

В Японии создание пользовательских объектов с помощью промышленных 3D-принтеров набирает все большую популярность и проникает в новые сферы жизни. Так, в одной из женских клиник в Токио пациентам предлагают оригинальную услугу по «печати» трехмерной модели эмбриона еще не родившегося ребенка. Технологический процесс «биотекстурного моделирования» был разработан местной компанией Fasotec. Стоимость готового экземпляра составляет внушительные \$1250. Видео смотрим по ссылке [goo.gl/jTXhi](http://goo.gl/jTXhi).



## Windows-синева

Сотрудникам информационного портала ZDnet удалось узнать о планах корпорации Microsoft по дальнейшему развитию экосистемы Windows. По предварительным данным, уже в середине следующего года выйдет радикальный апдейт под кодовым именем Windows Blue. Он объединит мобильную и стационарную Win-платформы, предоставив юзерам единый интерфейс, общее ядро, новые стандарты безопасности и ряд других опций. Софтверный гигант рассчитывает на то, что новую «ось» в короткие сроки установят практически все пользователи «Окошек».

Для того чтобы это случилось, редмондская компания планирует установить предельно низкий, символический ценник на Windows Blue для новых юзеров, а тем, кто к тому моменту уже перейдет на Win8, и вовсе предлагать его бесплатно. Разработчикам ПО придется осваивать новый пакет инструментов (SDK), поскольку после появления «синей «Винды» MS, скорее всего, перестанет пускать в свой магазин ПО приложения, написанные для Windows 8. Официального комментария от Microsoft по данному поводу пока не последовало.

## Отказ в регистрации

Несмотря на все усилия, компании Apple не удалось зарегистрировать изображение iPad в качестве товарного знака для обозначения ее планшетных ПК на территории РФ. Роспатент отклонил соответствующую заявку «яблочников», поданную в июле 2010 года. Основанием для отказа стало заключение экспертной комиссии о том, что дизайн «Айпэда» не содержит каких-либо специфических черт или деталей конструкции, которые позволяли бы безошибочно отличить его от продукции других производителей – ASUS, Samsung, HTC и проч.

Твердотельный накопитель (SSD) – немеханическое запоминающее устройство на основе микросхем памяти. Также содержит управляющий контроллер. Первый образец такого устройства на базе RAM-памяти (современного типа) был представлен американской компанией StorageTek в 1978 году. (Wiki)



# Удельный вес процессора

**О том, какой замечательный процессор получился у AMD (FX-8350), недавно рассказывалось на страницах нашего еженедельника. В той статье я обмолвился, что было бы неплохо сравнить новинку с сопоставимым по цене камушком от Intel...**



aks\_kj  
aks\_kj@upweek.ru  
Mood: edit  
Music: Scribbler

**К**ак выяснилось, редактор тоже читает мои статьи (смайл). Прочитал, послал куда требуется запрос, вот, говорит, просили – получите. Intel Core i5-3450 в самый раз по цене подходит в соперники, стало быть, сегодня сталкиваем лбами извечных конкурентов. Рассуждения об удельном весе каждой из компаний я оставлю на потом, сейчас поговорим о возможностях двух конкретных центральных процессоров.

Извечное соперничество Intel и AMD разворачивается на всех фронтах – серверный сегмент, ноутбуки, десктопы; понятное дело, что везде свои законы, но практически всюду «красная» компания делает ставку на конечную стоимость продуктов, и этот основной козырь уже порядком всем поднадоел. Понимают

это и в AMD, пытаюсь придумать новые фишки для своих продуктов. Тепловыделение перестало быть проблемой в ноутбуках Trinity, об этом старательно напомнили много раз всем и каждому. Десктопы и процессоры для них обросли большим количеством ядер, нам также многократно об этом рассказали. Смысловой фильтр выключать не стоит – и в интернете, и в жизни часто случается так, что та или иная точка зрения выгодна кому-либо, и это не только к железу компьютерному относится, но сегодня немного о другом (смайл).

В качестве «заходной» мысли скажу, что платформы для сравнения процессоров подбирались максимально производительные, чтобы каждому из процев было где развернуть всю силу своих кристал-

лов. Под AMD тестовым стендом стала материнская плата ASUS Crosshair V Formula, память Transcend aXeRam (2 x 4 Гбайт), твердотельный накопитель Lite ON E-200, блок питания Cougar CMX 1200 и видеокарточка XFX Radeon R7950. Все комплектующие в полном составе переставлялись в другую материнскую плату, где обитал процессор от Intel, но его платформу стоит описать подробнее.

## Выше, еще выше

Плата Gigabyte GA-Z77X-UP7 очень хотела попасть в «Испытания» юбилейного 600-го номера, но, глядя на ценник и общее унылое настроение, царящее на текстолите, мы решили приберечь ее для более интересного случая. Вот он и подвернулся. Только посмотрите на это –

## За и против

**Е**сли попытаться обобщить все вышесказанное, рассмотрев два процессора, сразу видно их положительные стороны. Для бюджетного Intel Core i5-3450 – это меньшее тепловыделение, в сравнении с оппонентом получается почти двукратная разница. Быстрый контроллер памяти также стоит записать в неоспоримые плюсы – все же синтетика и тот же Reasekeeper очень чутко реагируют на этот параметр, казалось бы, такая большая разница в частоте, но во многих тестовых испытаниях данный процессор оказался быстрее, несмотря ни на что. Встроенную графику стоит тоже отметить как бонус – кто знает, вполне возможно, что докупать видеокарту вам и не понадобится или понадобится не сразу. Intel Core i5-3450 дает вам возможность выбрать, чего не скажешь об AMD FX-8350.

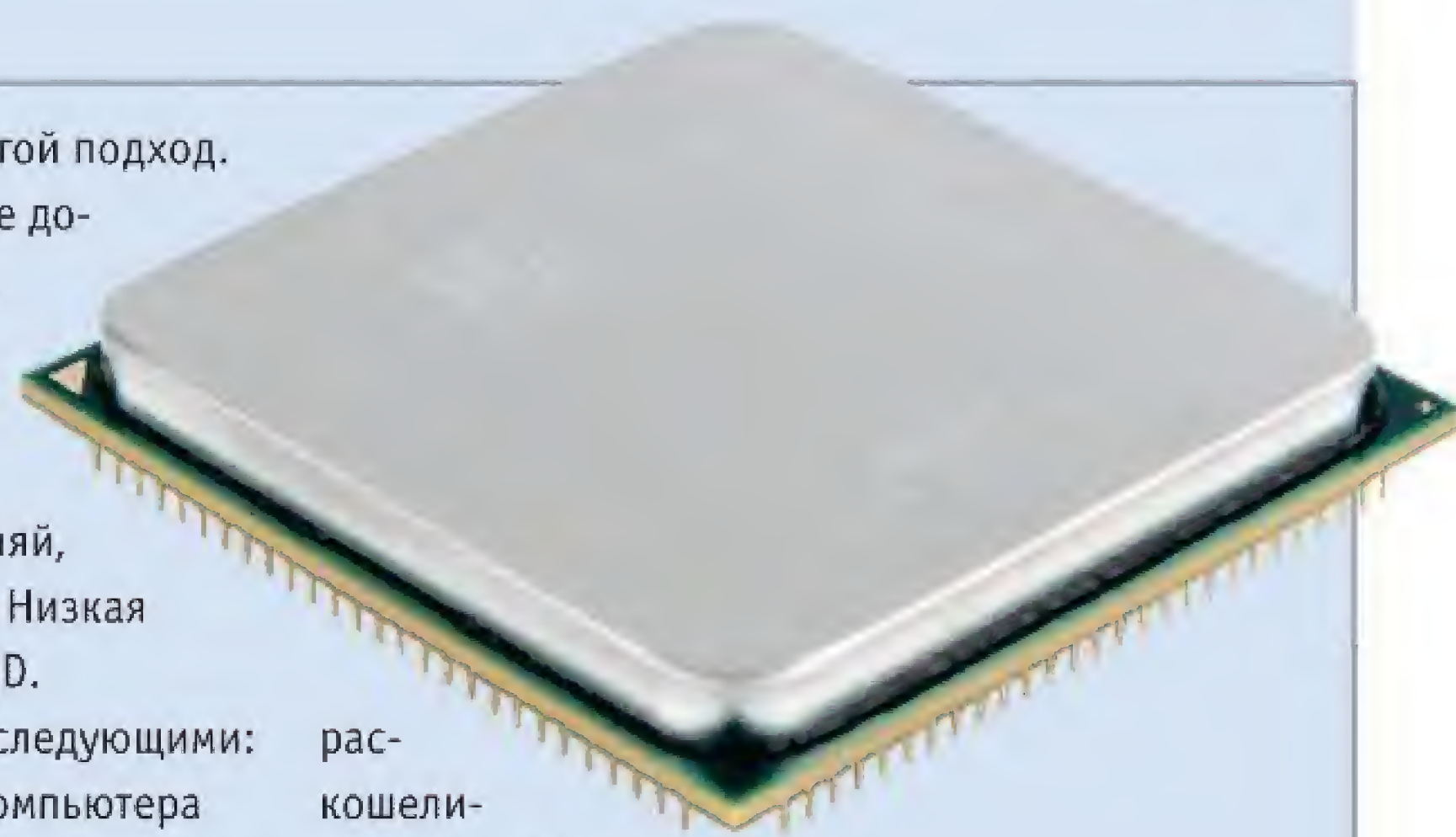
В то же время положительные стороны «красно-черного» процессора вытекают из его статуса: это мощнейший камень у AMD, а значит, за те

же деньги мы получаем совсем другой подход. Ядра и их количество – это главное достоинство AMD FX-8350, частота, на которой способны работать эти ядра, также радует глаз. Разблокированный множитель у любого представителя FX-линейки – разгоняй, сколько хочешь, чем вам не плюс. Низкая цена – также постоянный тренд AMD.

Отрицательные стороны будут следующими: Intel Core i5 – это процессор для компьютера средней производительности, рассчитанного на повседневные нужды, как ни крути, собирать на базе этого проца серьезную рабочую станцию не стоит. Тяжелые приложения будут упираться в возможности CPU и кэш-памяти, и здесь уже ничем не поможешь. Цена на процессоры Intel тоже огорчает нас из года в год: почти монопольное положение позволяет диктовать свои правила игры, а вы либо соглашаетесь на них и

раскошеливаетесь, либо пытаетесь придерживаться альтернативной религии и постоянно ищите компромисс.

Возможно, это немного некорректно называть процессоры AMD «разумным компромиссом». Но по сути это так и есть, придется потерпеть некоторые неудобства: высокое тепловыделение, медленный контроллер памяти и необходимость в видеокарте.





мечта энтузиаста, оверклокера, любителя высоких скоростей и максимальных возможностей.

Напичкать материнскую плату, наверное, можно еще сильнее, только в таком случае ее придется продавать в коробке размером с холодильник. Стоит перечислить, что же входит в комплект платы. Очень (верхний регистр) большая коробка, вмещает в себя все, что только можно придумать. Здесь и Wi-Fi-антенны, планки USB 3.0, eSATA, плата расширения PCIE x1 Wi-Fi (с Bluetooth 4.0 в придачу) – сложно сказать, заведется ли она на другой плате, распаковывать беспроводной модуль я попросту не стал. Коробка коробкой, хорошо, что столько приятного заботливо уложено в кейс с материнкой, но основная роскошь разместилась на самой плате, направим наши взгляды туда. PCIE x16 – пять штук, они расставлены широко, «через один», это очень правильно. Если вам позарез понадобится собрать компьютер с четырьмя видеокартами, вы сможете это сделать без необходимости ставить тонкие системы жидкостного охлаждения full cover на видеокарты. Кому такие компьютеры нужны? Энтузиастам – для них плата и сделана. Кнопки и POST-индикатор, удобные контакты для щупов вольтметра, все, что только может понадобиться опытному оверклокеру, имеется в ассортименте. Клавиатура от гармошки в миниатюре, позволяет прямо на функционирующей системе (!) изменять множитель на процессоре и частоту шины. Эта фишка работает, сам сначала попробовал, потом, как фокус, показывал всем гостям редакции окно утилиты CPU-Z (смайл).

Что касается обвеса, то здесь на плате все соответствует классу устройства: USB-портов на задней панели шесть, и все они последней ревизии за номером 3.0, плюс пара портов реализуются комплектной планкой, под которую на плате присутствуют два разъема, – в общей сложности количество USB 3.0 можно довести до десяти, так-то. Если кому-то покажется расточительством задействовать синие порты под клавиатуру, мышь и прочее (чернорабочее (смайл)) оборудование, для четырех USB-портов на текстолите разведены привычные колодки с девятью пинами. Под всевозможные вентиляторы есть аж семь выводов, пара из них трехпиновые, а остальные пять – с PWM (4 пин), так что вертикальную скорость взлета корпуса можно будет плавно варьировать соответственно настроению.

SATA общим количеством десять штук, четыре из них для «медленных» HDD, 3 Gb/s, шесть оставшихся портов быстрые 6 Gb/s, причем за четыре быстрых SATA отвечает отдельный контроллер Marvell 88SE9172. RAID вашему дому, коллеги. Но это не все, что инженеры вместили на плату. Посадочное место mSATA для случайных обладателей маленьких SSD-накопителей этого формата, если кому-то покажется, что использовать простой твердотельник слишком скучно.

Последнее, что добавлю, это видеоинтерфейсы – они присутствуют в максимальном количестве, их четыре, включая DisplayPort. Предположу, что энтузиаст не будет сидеть на встроенной графике, тем более с парой мониторов, лучше бы парочку USB-портов на заднюю панель развели, хотя, возможно, кому-то пригодится и так.

Честно, про плату можно писать еще очень долго, она по праву заслужила награду на выставке Computex 2012. Заслужила она и наше признание, во-первых, конечно, за наличие «UP» в названии (смайл), но это было и у младшей модели, а если серьезно, продукт очень и

→ **Intel Core i5-3450 берет меньшим тепловыделением, тонким техпроцессом, зато у AMD FX-8350 всего больше: ядер, потоков, кэш-памяти, частота также выше...**

очень привлекательный. Давайте перемещаться к основной части нашего ринга, потому как биться будут не материнские платы, а процессоры, самые что ни на есть центральные.

### То, что до практики

Глядя в таблицу с характеристиками двух процессоров, становится понятно, что начинка у камней очень и очень разная. Intel Core i5-3450 берет меньшим тепловыделением, более тонким техпроцессом, зато у AMD FX-8350 всего больше: ядер и, соответственно, потоков, кэш-памяти, частота также выше почти на гигагерц. Вот и получается, что удельный вес этого строительного агрегата Piledriver

Таблица 1. Технические характеристики тестируемых процессоров

|                                | AMD FX-8350 | Intel Core i5-3450 |
|--------------------------------|-------------|--------------------|
| Цена, руб.                     | 6700        | 6000               |
| Ядро                           | Vishera     | Ivy Bridge         |
| Техпроцесс, нм                 | 32          | 22                 |
| Частота (базовая / турбо), ГГц | 4,0 / 4,2   | 3,1 / 3,5          |
| Количество ядер / потоков      | 8 / 8       | 4 / 4              |
| Кэш L1, Кбайт                  | 256         | 128                |
| Кэш L2, Кбайт                  | 4 x 2048    | 4 x 256            |
| Кэш L3, Кбайт                  | 8192        | 6144               |
| Частота памяти, МГц            | 1866        | 1600               |
| Сокет                          | AM3+        | LGA 1155           |
| Термопакет, Вт                 | 125         | 77                 |
| Подробности                    | www.amd.com | www.intel.com      |

заметно больше, чем вес «корки», а все потому, что ценообразование очень уж витиеватое (но это опять уводит меня в сторону от основной темы статьи). Вернемся в течение, плывем дальше.

В продуктовой линейке Intel процессор Core i5-3450 занимает самую нижнюю позицию, это если не брать в расчет Intel Core i3. Ближайшим в ассортименте будет Intel Core i5-3550, он стоит на \$20 дороже, частоты его, базовая и турбо, подняты на 200 МГц, но множитель остается по-прежнему закрытым, так что особой разницы в этих двух камнях с точки зрения покупателя нет. Чтобы получить свободный множи-

тель для разгона, нужно раскошелиться на Intel Core i5-3570K, это еще плюс \$20 сверху, и вот уже совсем дорого получается. Несравнимо с FX-8350, так что выбор был сделан в пользу Intel Core i5-3450, а от разгона обоих процессоров было решено отказаться.

AMD FX-8350 смотрится в сравнении с соперником таким авторитетом. Топовый продукт, мощный, быстрый и горячий. Одним словом, Piledriver. Вся линейка процессоров FX отлично подготовлена для разгона, множитель свободен, даже водяное охлаждение легко приобрести в придачу. На таком фоне Intel Core i5-3450 выглядит бледно, и, хотя решающее значение будет играть цифра в тестах, все

На текстолите есть группа кнопок, в число которых входят кнопка включения и кнопки повышения-понижения частоты шины и множителя, рядом же располагается маленькая кнопка сброса BIOS. Первый раз я таким образом «перезапустил» систему (смайл).





Gigabyte GA-Z77X-UP7. Победительница «Компьютекса»

Таблица 2. Технические характеристики материнской платы Gigabyte GA-Z77X-UP7

|                  |  |
|------------------|--|
| Цена, руб.       | 11 900   |
| Форм-фактор      | E-ATX  |
| Чипсет           | Intel Z77  |
| Совместимость    | LGA 1155   |
| Память           | 4 x DDR3, до 32 Гбайт  |
| Интерфейсы       | 4 x USB 2.0, 10 x USB 3.0, D-Sub, DVI, DisplayPort, HDMI, S/P-DIF, 6 x SATA 6 Gb/s, 4 x SATA 3 Gb/s, eSATA, 2 x LAN, PS/2, COM |
| Слоты расширения | 5 x PCIe x16, 2 x PCIe x1  |
| Подробности      | www.gigabyte.com   |

же антураж и статус не последнее дело. Я не маркетолог, но разницу между «самым производительным процессором» и «самый простой в линейке Core i5» чувствую. Если вопрос поставить именно таким образом, большая часть людей, без нажима со стороны консультантов, выберут AMD.

Сражение этих двух процессоров выходит очень непростым, цена – лишь один из рассматриваемых критериев. Многопоточные приложения покажут заметные отличия в скорости, учитывая двукратную разницу в количестве ядер и приличную надбавку кэша у AMD. В то же время скорость контроллера памяти в процессорах Intel значительно выше, и та же набившая оскомину iTunes обычно очень живо реагирует на этот параметр, и нет ей дела до количества ядер и обрабатываемых одновременно потоков.

Заявленная частота памяти странным образом не стыкуется с реальным положением вещей, все же 2400 МГц – это уже не фантастика для обеих платформ. Просто данные режимы отмечены аббре-

виатурой OC (OverClocking, кто не знает), стало быть, фирма снимает с себя любые гарантии, что функция когда-нибудь заработает.

Будем считать, что с техническими характеристиками немного разобрались, двигаемся дальше – по списку у нас методика тестов.

## Методы и причины

Для улучшения климата на северном полюсе, а также для облегчения жизни всем вокруг было решено не сбрасывать со счетов результаты тестов статьи, в которой AMD FX-8350 сравнивался с AMD FX-8150. Набор тестов был взят именно оттуда, чтобы при желании можно было склеить две таблицы и сравнить три процессора друг с другом. Для тех, кому делать это не видится необходимым, скажу, что новый FX-8350 хорош, – не везде он отрывается от предыдущего на заявленные 15%, но динамика явно положительная. Для полной радости читателя я не стал включать в таблицу результаты разогнанного AMD FX-8350, хотя он благодаря свободному множителю легко гонится до 4,5 ГГц и стабильно на этой частоте трудится. Intel ставит свои условия – все же перед нами не Core i7 со свободным множителем, а всего лишь «пятерка», множитель у которой свободен не полностью (смайл).

Что касается набора тестовых дисциплин, то здесь все по отработанной схеме. Синтетика, PCMark 7, долго и тщательно изучает все по очереди в три про-

## Хардварный хардкор

В какой-то момент некоторые из нас задумываются над тем, подо что конкретно заточено то или иное железо. Допустим, писать сайты на планшете будет не особенно удобно, а верстать графику на маленьком мониторе можно лишь условно. С CPU, вы не поверите, такая же ситуация. Они задуманы под различные задачи, многопоточность уже повсюду, но везде она разная. AMD делает акцент на том, что в FX-8350 физически восемь ядер, хотя по сути мы имеем технологию, схожую с Hyper Treading у Intel, но здесь ядра попарно объединены общим кэшем.

Ядер много, в кулаке они способны дружно снести все преграды на своем пути, а вот отдельно взятое ядро не сказать чтобы очень уж шустрое. Следовательно, еще раз задумываемся, что чаще бывает на вашем рабочем столе – архиваторы, кодеры или браузер и аська. Выбор инстру-

мента играет роль пусть не самую решающую, но важную. Говорят, что можно снять кино на мобильный телефон, в принципе, без особого бюджета нарисовать картину пальцем, но киноиндустрия остается очень и очень дорогой штукой, а художники тратят кучи денег на специальную бумагу, кисти-краски и десятки сопутствующих вещей. Кастрюля не сварит вам вкусный суп, но, если вы знаете, что можете делать супы хорошо, и варите их часто, вы купите брендовые кастрюли, потому что это ваш инструмент достижения конечной цели.

Относительно недавно мне пришлось взять работу «на дом» – по необходимости попытаться «собрать» видеоролик дома. Поначалу все было не особенно плохо, памяти хватало, не сказать чтобы слишком уж тупила монтажная программа. Но после того как проект оброс слоями и деталя-

ми, стало очевидно, что Intel Core i3 не инструмент для работы с видео и графикой. Про скорость выгонки финального файла я, с вашего позволения, вообще промолчу – нервные клетки вместе с потом табунами покидали мой организм, и, похоже, нервы еще не восстановились.

Мораль проста: вашему браузеру понравится быстрая память и шустрый CPU, тексты будут отлично печататься на дешевых процессорах, не стоит гнаться за мегагерцами, которые вы не будете использовать. Для себя я собрал второй компьютер с многоядерным процем и большим объемом оперативки, видеокарту поставил первую попавшуюся, потому как она, по сути, не участвует в моем рабочем процессе. Включается этот гудящий монстр только по необходимости. Почту я проверяю с ноутбука, да и сериальчик посмотреть можно на нем же.



хода и выносит свой цифровой вердикт, WinRAR и 7-Zip проверяют возможности ядер в упаковывании и распаковывании данных. AIDA Cache & Memory Benchmark гоняет память, видео и рендеринг проверяем x264 Benchmark и Cinebench соответственно – здесь у нас также все ядра в общей упряжке трудятся для наивысшего показателя. Встроенные тесты в AIDA 64 тоже показательны и хороши, но обычно бывают репрезентативны лишь для одной-двух статей, потому как сами они предупреждают, что от версии к версии результаты могут сильно разниться. Математика Super Pi, кодирование музыки при помощи iTunes – вот в общих чертах и весь список задач, которые предлагается решить каждому процессору.

Если честно, очень неплохо можно протестировать камень при помощи привычных приложений из вашего личного списка, а кто-то будет в Excel делать форматирование сложных таблиц и увидит, насколько быстрее стали проходить расчеты. Мне ближе кодирование видео, обработка изображений, работа со звуком, только измерить какие-то субъективные впечатления бывает очень сложно – хотел рассказать об этом во врезке, но решил не отвлекаться. В любом случае ставший уже стандартным тест Adobe Premiere я провел для обоих процессоров, результаты следующие: Intel Core i5-3450 выгоняет минутный ролик в MPEG-2 Blu-ray за 1:07 (мин:с), H264 Blu-ray кодируется за 1:42. Результаты AMD FX-8350 – 0:52 и 1:21 соответственно. Это существенная разница, и она заметна невооруженным взглядом, если же взять, к примеру, пакет Adobe After Effects, то разницу можно будет почувствовать прямо на кончиках пальцев (смайл).

Самый смак

Будем считать нашу битву завершенной, звучит гонг, бойцы расходятся по разным углам ринга, судьи принимают за скрупулезный подсчет очков. Трудно поднять ту или иную руку, когда не случилось нокаута и оба выстояли до самого конца. Кто же был сильнее, быстрее, точнее, а возможно, и спокойнее? Во врезке я уже сказал ключевую фразу «разумный компромисс» и хочу сделать акцент именно на этой формулировке.

Если посмотреть на десктопы как таковые, они уже почти перешли в профессиональный или корпоративный сегмент: в корпусах собираются рабочие станции, предназначенные для конкрет-

ных задач. Работа с сайтами, администрирование сетей, обработка изображений, видеомонтаж – перечислять бесполезно, у каждого свои цели и задачи. Дело в том, что если рассматривать компьютер как офисный инструмент, там обычно речь не идет о деньгах: если дизайнеру нужен мощный компьютер, ему покупают навороченный компьютер. Если нет денег, начинают придумывать, как бы так сделать, чтобы и дизайнер не сбежал, и бюджет не сильно пострадал. Так и быть, думает начальство, монитор ему возьмем подороже, профессиональный, чтобы цветокоррекцию макета не портил, а вот системник попробуем вписать в рамки невысокой цены. Вот так и рождается компромисс.

Допустим, вы покупаете компьютер для работы себе домой, вам четко понятно, что для того, чтобы создавать трехмерные модели, вам нужен быстрый и мощный процессор, но купить себе домой тачку на двух «Ксеонах» вы не в состоянии. Опять же, начинаются мысли, на чем можно сэкономить, чтобы не было мучительно больно. Тратить много денег, покупая все «самое-самое», редко бывает хорошей идеей, чаще всего разумнее приобрести все предпоследнее по мощности, сэкономив приличную сумму и при этом не сильно проигрывая в скорости. Взять те же видеокарты или предыдущие процессоры AMD FX, да, был топовый 8150, который всем хорош и быстр, но и FX-8120 отличный камушек, столь же прекрасно разгоняющийся, а стоит меньших денег, и приставки «самый-самый» у него нет.

Употребление слова «альтернатива» мне кажется неуместным – подсознание рисует панков с зелеными волосами, а вот вариант, устраивающий всех сразу, это про процессор AMD FX-8350.

Опять вам рассказываю те вещи, о которых сто раз сказано и написано: хочешь быстро – бери Intel, хочешь дешево – смотри на AMD.

Сегодня мы сделали поправку на стоимость, допустим, мы хотим быстро, но денег есть «вот столько» и больше никак. Выбирая в рамках заданного бюджета, приобретение FX-8350 будет оправдано и, скорее всего, он не огорчит вас еще пару лет, будь вы геймер или видеомонтажер, как я, например. А точные результаты тестов смотрите в таблице и делайте выводы. UP

Таблица 3. Результаты сравнительного тестирования процессоров

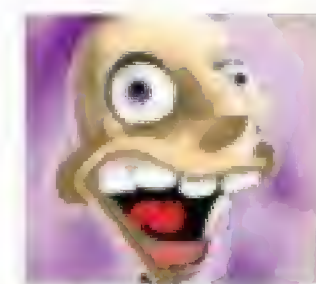
|                                       | AMD FX-8350 | Intel Core i5-3450 |
|---------------------------------------|-------------|--------------------|
| 3DMark Vantage (Performance), баллы   | 26 341      | 27 558             |
| 3DMark Vantage (CPU Score), баллы     | 21 885      | 18 745             |
| 3DMark Vantage (GPU Score), баллы     | 28 260      | 32 678             |
| PCMark 7 (Overall Score), баллы       | 4277        | 5139               |
| PCMark 7 (Lightweight Score), баллы   | 4467        | 5164               |
| PCMark 7 (Productivity Score), баллы  | 4158        | 5037               |
| PCMark 7 (Creativity Score), баллы    | 5868        | 7579               |
| PCMark 7 (Entertainment Score), баллы | 5016        | 3748               |
| PCMark 7 (Computation Score), баллы   | 6031        | 12 228             |
| PCMark 7 (System Storage), баллы      | 4621        | 5163               |
| WinRAR, Кбайт/с                       | 4430        | 3367               |
| 7-Zip (упаковка), Кбайт/с             | 19 132      | 14 466             |
| 7-Zip (распаковка), Кбайт/с           | 255 088     | 163 955            |
| AIDA 64 (Memory Read), Мбайт/с        | 13 678      | 18 439             |
| AIDA 64 (Memory Write), Мбайт/с       | 10 442      | 18 027             |
| AIDA 64 (Memory Copy), Мбайт/с        | 17 212      | 20 731             |
| AIDA 64 (Latency), нс                 | 45,8        | 43,8               |
| Cinebench R11.5 (CPU (64-bit)), pts   | 6,84        | 5,85               |
| x264 Benchmark (Pass 1), кдр/с        | 134         | 164                |
| x264 Benchmark (Pass 2), кдр/с        | 43          | 32                 |
| AIDA 64 (CPU Queen), баллы            | 35 607      | 33 245             |
| AIDA 64 (CPU PhotoWorxx), баллы       | 48 877      | 62 309             |
| AIDA 64 (CPU AES), баллы              | 341 305     | 453 207            |
| AIDA 64 (CPU Zlib), Мбайт/с           | 329,5       | 219,8              |
| AIDA 64 (CPU Hash), Мбайт/с           | 3749        | 2834               |
| Super PI (1 М), с                     | 22,620      | 10,508             |
| iTunes (AAC-преобразование)           | 37,0x       | 50,5x              |

В комплекте с матплатой идут специальные проводки, для того чтобы подключить вольтметр к необходимым напряжениям. Очень удобно, и в целом плата заслужила все RSS этой статьи (смайл). Жаль, градусник на POST-индикатор не прикрутили.



# Игробук для умелых **РУК**

**Основная фишка данного ноутбука, выделяющая его даже из ряда игровых лэптопов, это поддержка AMD Eyefinity. Видеокарта, к которой можно подключить три монитора, не редкость, мы вон шесть собирали в стенку, а лэптопов таких раньше не встречали.**



**Zenlock**

hard@upweek.ru

Mood: дедяной лождь

Music: звон сосулек

О подобном игровом ноутбуке от MSI мы уже писали, появление этого могучего DTR-лэптопа в редакции можно объяснить логично и просто: корпус тот же, а начинка другая. Флаги AMD развеваются над виртуальными полями сражений. Нельзя сказать, что это редкая практика, когда производители мобильных компьютеров выпускают в одном корпусе разные конфигурации компов. Порой разница в цене самой простой и самой фаршированной модели может достигать существенных величин. С игровыми ноутбуками история в принципе похожая, но здесь немного другие правила игры, вы уж простите за каламбур. Сегодня будем изучать внутреннее и внешнее грани одного бриллианта, имя которому GX60. Компоновка его внутренностей явно разработана сметливым инженером, но не исключено, что специальной программой (смайл).

Внешняя brutality, строгость и внушительность поддерживаются металлическими элементами корпуса (верхняя крышка, палмрест). Глядя на ноутбук в профиль, хочется посочувствовать его обладателю, решившему перенести ноут на дальнее расстояние. Буквально в первый же вечер нашего близкого знакомства с MSI GX60 я сам себе и сочувствовал. В рюкзак поместился почти весь ноутбук, хотя молнии постоянно находились в натянутом состоянии и того и гляди готовы были лопнуть. Про нагрузку на позвоночник я промолчу, добру молодцу, путешествующему с такой поклажей туда-сюда, можно не думать о фитнес-клубах и прочих качалках (смайл).

Предлагаю рассмотреть особенности лэптопа. Конструктивно он ничем особенным не отличается от ноутбуков в целом, но, как известно, детали могут сильно менять облик вещей. Благодаря толщине девайса под интерфейсы у нас выделено три боковые поверхности. На левой расположились USB-порты в количестве трех штук, высокоскоростные, ревизии 3.0, справа есть еще одна «двунольная» ро-



зетка. Самое интересное и необходимое разместилось сзади, гнездо зарядного устройства, LAN-вход и mini-DisplayPort, HDMI и D-Sub. Зачем столько видеовыходов ноутбуку? Не переключайте канал, расскажем уже скоро (смайл).

Про зарядное устройство можно сочинить отдельную страшную историю и рассказывать ее впечатлительным детям, например такую: «В темной-темной комнате жила была черная-пречерная зарядка, которая отбирала ватты у непослушных бытовых приборов и только и делала, что сама по себе грелась». Могучий кирпич, способный выдать 180 Вт мощности, с большой натяжкой можно назвать переносным зарядным устройством, а вот грелкой вполне себе легко (смайл).

Двигаемся дальше по корпусу, смотрим на экран – здесь все по последней

моде, матрица матовая (привет всем маркетологам). Для тех, кто не в курсе: теперь в тренде исключительно матовые матрицы, ведь в них совершенно не видно своего отражения в темных моментах фильма или игры (умеют же сделать сначала плохо, а потом вернуть как было). Диагональ экрана средняя, 15,6", но при разрешении Full HD экран производит очень хорошее впечатление, подсветка яркая, засветов не обнаружено, матрица заслуживает высшей оценки – можно двигаться дальше. Клавиатура, этот главный орган любого графомана, объект любви и нежности поклонников шутеров, островного типа. Ход кнопок комфортный, он несколько больше, чем обычно принято у ноутбуков, но до слим-овой борды настольного компьютера не дотягивает. На мой личный взгляд,



как раз то, что надо, случайные нажатия не происходят, а статьи набирать можно очень и очень быстро. Единственным замечанием к кнопкам для меня стало отсутствие слева клавиши Windows. Казалось бы, не самая востребованная функция, ее перекинули вправо, но все как-то стало не так привычно, и пальцы то и дело находят то Alt, то Ctrl.

Тачпад слегка смещен относительно центра симметрии влево – это странно, в игры обычно гоняют кнопками «WASD», да и правшей как-то больше численно. Сама поверхность выше всяких похвал, чувствительная и на ощупь именно такая, как надо: слегка шершавая, но не слишком, чтобы пальцы цеплялись, похоже на покрытие хороших игровых ковриков для мышей. Фишка с полосой прокрутки в правой части была обнаружена моими пальцами самостоятельно в процессе серфинга по Сети, а это верный признак грамотной эргономики.

Будем считать, что с внешними деталями разобрались, если что, рассматриваем фотографию под микроскопом, тут все есть. Поговорим о внутренностях – там «много вкусного», летим туда (смайл), то есть в таблицу 1. Процессор из новой линейки Trinity, самый-самый A10-4600M, со встроенной графикой и четырьмя ядрами, как полагается, плюс к этому 8 Гбайт оперативной памяти и дискретная графическая карта AMD Radeon HD 7970M. По всему выходит, что это лучшее из лагеря «красных», что они могли бы разместить в корпусе ноутбука. Остальные составляющие не ударяют в грязь лицом, хотя особенных наворотов не видно – кажется, кто-то отчаянно пытался удержать ценник на вменяемом общечеловеческом уровне (смайл).

Жесткий диск установлен всего один, на 750 Гбайт. Почему «всего»? Да потому, что в такой корпус легко можно поставить парочку «простых» HDD, и еще для твердотельного системного диска место найдется. О результатах тестирования подробно рассказано в таблице 2. Я не уделил много внимания играм, и пусть вам это не кажется странным – просто видеоядро AMD Radeon HD 7970M по факту самое мощное в линейке, вряд ли можно как-то будет улучшить результаты по-быстрому.

Гораздо большее удовольствие я получил от редактирования текстов и фотографий на данной машине, хотя, конечно, держать этого монстра на коленях утомительно (смайл). Понимаю, что на таком компьютере нужно как мини-

мум рендерить 3D-модели или считать десятиллионный знак числа Пи после запятой. Я попробовал монтировать видео на ноутбуке, да и Photoshop свежий открывает одновременно сотню эскизов без особых проблем. Мощная машина, если это еще вызывает у кого-то сомнения.

«Рабочего стола», как и места на жестком диске, много не бывает, размышляя таким порядком: инженеры решили дать юзеру возможность подключить к ноутбуку MSI GX60 три внешних монитора. Узнав о такой фишке, мы решили, что это бред сумасшедшего, но добрые люди из MSI нашли три NEC MultiSync EA231Wmi, чтобы у нас не нашлось веских аргументов для отказа от попытки поиграть на трех мониторах.

С пол-оборота завести все не вышло, пришлось немного поколдовать. Загвоздка оказалась в следующем: для того чтобы задействовать три дополнительных внешних экрана, необходимо: во-первых, заюзать все три видеовыхода ноутбука, во-вторых, отключить штатный экран MSI GX60, а в-третьих, иметь в наличии все необходимые провода и качественные переходники (смайл). Особенно важен адаптер mini-DisplayPort–DVI. Он должен быть активным, иначе никакого кино у вас не получится. Единственное, о чем я пожалел в процессе шаманства, это о том, что у мониторов отсутствуют HDMI-входы.

В результате у нас таки склеилась рабочая поверхность с разрешением 5760 x 1080 пикс., уж три-то монитора подключать мы научились в свое время

Таблица 1. Технические характеристики игрового **ноутбука** MSI GX60

|               |   |
|---------------|---|
| Цена, руб.    | 39 000  |
| Процессор     | AMD Quad-Core A10-4600M   |
| Чипсет        | AMD AM70 FCH  |
| Память        | DDR3, 8 Гбайт   |
| Видеоадаптер  | AMD Radeon HD 7970M   |
| Экран         | IPS, 15,6", 1920 x 1080 пикс.   |
| Накопитель    | HDD WDC WD5000BPKT, 750 Гбайт   |
| Габариты, мм  | 395 x 267 x 55  |
| Вес, кг       | 3,5   |
| Подробности   | <a href="http://www.ru.msi.com">www.ru.msi.com</a>  |
| Благодарность | устройство предоставлено компанией MSI ( <a href="http://www.ru.msi.com">www.ru.msi.com</a> ) |

практически с закрытыми глазами, да и Eyefinity – штука продуманная. «Интересно» – это не то слово, пожалуй, берем на заметку и вам советуем, вдруг пригодится в быту или офисе, уж длинный «Рабочий стол» еще никому не мешал»(смайл).

Теперь немного о том, чем придется заплатить за большую производительность и другие плюшки. В первую очередь это шум: в играх ноутбук начинает вращать турбину с ревом, при котором спать в радиусе 5 м от него становится невозможно. Грется комп ощутимо, даже при включенном режиме усиленного охлаждения нижняя часть начинает припекать ноги. По данным разных программ, температура некоторых внутренних частей может достигать 85°. Цена этого игровука, кстати говоря, совершенно не пугает – некоторые вендоры приучили нас к совершенно другим цифрам за топ, так что требуемые 39 «штук» кажутся нереальными. **UP**

Таблица 2. Результаты тестирования игрового **ноутбука** MSI GX60

|   |               |
|---|---------------|
| ATTO Disk Benchmark (чтение / запись), Мбайт /с         | 123 / 128     |
| CrystalDiskMark (чтение / запись), Мбайт/с              | 111,9 / 108,9 |
| 3DMark 06, баллы  | 12 628        |
| 3DMark Vantage (Performance, питание от сети), баллы    | 12 219        |
| 3DMark Vantage (Performance, питание от батареи), баллы | 7663          |
| DiRT Showdown (минимальный / средний фреймрейт), кдр/с  | 31 / 43       |
| Battlefield 3 (минимальный / средний фреймрейт), кдр/с  | 38 / 47       |
| Batman Arkham City (минимальный фреймрейт), кдр/с       | 14            |

Конструктивная особенность данного ноутбука – раскладывающаяся на 180° крышка. Обычно бывает удобно сильнее откинуть экран при редактировании полулежа, здесь такая возможность есть, хотя формат устройства слегка не тот.



# Строим мосты из Wi-Fi-роутеров

Вот он, пример шаблонного мышления. Все знают, что роутер – это коробка с антеннами и LAN-портами, которая при должных настройках может «поднять» Wi-Fi или Ethernet-сеть. Но для нее найдутся и другие применения. Почему бы не «провернуть фарш назад»?



Sub-Zero

hard@upweek.ru

Mood: исследовательское

Music: Corona

То есть пропустить трафик в обратном направлении. Причем для этого не потребуется ни каких-то специальных знаний, ни паяльного инструмента. Все предусмотрено конструкцией роутера. Только в редких случаях придется поковырять прошивку. Лично я пришел к исследованию вопроса после того, как исчерпал все остальные методы построения домашней Wi-Fi-сетки.

**?** В моем роутере есть непонятная функция WDS, расскажите, для чего она нужна?

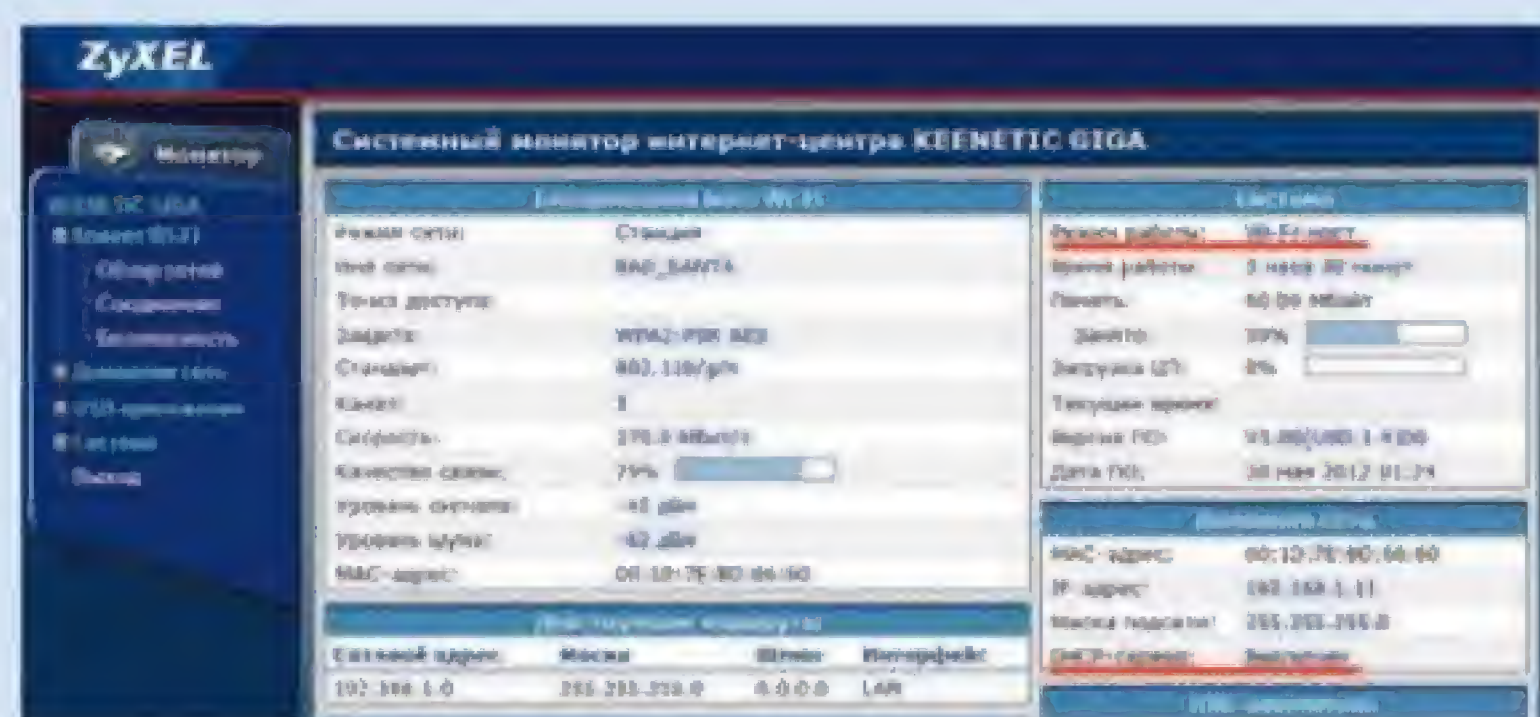
Часть ее функций понятна из названия. Это Wireless Distribution System, то есть система распределения беспроводного интернета, если упрощенно. Если еще более упрощенно, ее включение и настройка могут помочь избавиться от болтающихся под ногами проводов в квартире и офисе. Также в ходу термины «беспроводной мост» и «Wi-Fi-удлинитель», это еще одна разновидность WPS.

**?** Слово «мост» подразумевает некий пролет, установленный между двумя опорами. Одна опора – это мой роутер. А вторая?

В качестве второй «ноги» моста может выступать Wi-Fi-роутер поставщика интернета, репитер или основной Wi-Fi-маршрутизатор в квартире, подключенный проводом к оборудованию провайдера. Для простоты назовем его ведущим. Переключив второй роутер, продолжая терминологию – ведомый, в режим моста, мы сможем либо соединить через радиоканал две удаленные друг от друга точки, либо раздать Wi-Fi-трафик через единственное беспроводное соединение на несколько клиентских машин на LAN-портах.

## Не все так просто, как хотелось бы

У технологии WDS, несмотря на привлекательность, есть и недостатки. Первый и главный из них – низкая скорость. Все клиенты, потребляющие трафик, «сидят» на одном беспроводном канале, плюс по нему же проходит различная служебная информация. Отсюда следует еще один минус: «по воздуху» транслируются полные MAC-адреса всех клиентских компьютеров, что делает схему чуть более уязвимой в сравнении со схемой «точка доступа – клиент». Нередки и проблемы совместимости: еще недавно не все железо поддерживало шифрование WPA2 в режиме моста, используя менее защищенное WEP-шифрование. И, конечно же, зависимость качества канала от чистоты эфира никуда не делась. Помехи могут вносить микроволновые печи, точки доступа соседей и прочее передающее оборудование. А помехи сразу же проявят себя в виде обрывов соединения и снизят, опять же, скорость. Понять, пролезет ли Full HD-видео с сетевого хранили-



ща в удаленный медиаплеер, можно будет только после практического эксперимента. Если будут заметны лаги, придется отказаться от WDS в пользу специализированного устройства для передачи Full HD-контента в диапазоне 5 ГГц или отдать предпочтение технологии Intel WiDi. Конечно же, можно выделить в мост WDS и два пятигигагерцевых роутера, но это, во-первых, слишком жирно будет, а во-вторых, для решения сложных задач всегда лучше использовать специализированный инструмент. А технология WDS, которая даже и не стандартизирована между различными производителями, пусть и интересная, пусть и полезная, но все-таки игрушка.

**?** То есть, если перенести эту благостную схему в типовую квартиру, получается, что, поставив роутер где-то недалеко от телевизора, я смогу и медиаплеер, и телевизор, и HTPC подключить, не прибегая к Wi-Fi-донглам?

Совершенно верно. Все эти мультимедиа-устройства можно будет включить в роутер, и они всегда будут иметь доступ в сеть, при условии что ведущий роутер авторизовался у провайдера и у него не «отвалился» Wi-Fi. При этом вы автоматически избавляетесь от проблемы несовмес-

тимости телевизора / медиаплеера с конкретным чипсетом Wi-Fi-донгла. LAN-клиенты более спокойно коннектятся к серверу, нежели Wi-Fi-адаптеры.

**?** А вот у меня на работе несколько комнат, по два-три компьютера в каждой. Можно ли подключить их к сети, при условии что провод по коридору тянуть не разрешают категорически?

Вариант первый. Купить необходимое количество ноутбуков со встроенными Wi-Fi-адаптерами и раздать самым акту-

Если необходимо увеличить радиус действия Wi-Fi, нужно искать хитрые роутеры. Упомянутый ZyXEL Keenetic Giga репитером не работает. Но функцией Wi-Fi удлинителя можно наделить практически любой роутер, если поставить на него DD-WRT.



ратным сотрудникам. Наиболее затратный способ. Вариант второй. Если компьютеры уже есть, можно приобрести немалое количество Wi-Fi-приемников, но, как и в первом варианте, это не дешево, к тому же еще и эфир будет забит радиоволнами. Придется весь беспроводной зоопарк разводить по каналам: комната 1 – канал 1, комната 2 – канал 5 и т. д. Гораздо более правильный вариант – поставить в каждом помещении свой клиентский роутер, включенный в режим WDS-моста, а от него патчкордами «раскидать» сеть. С учетом того, что в роутерах обычно четыре LAN-розетки, для вашего парка компьютеров хватит как раз. Качество полученной сети будет в немалой степени зависеть от качества и надежности ведущего роутера, ему придется раздавать и получать «по воздуху» огромное количество пакетов. А если компов больше, чем четыре, придется добавлять свичи – сами понимаете, это немного усложнит конструкцию в целом и снизит ее надежность (смайл). В варианте «число комнат = число роутеров» в каждом помещении можно будет поставить локальный принтер, если в роутер встроен принт-сервер и он оснащен одним-двумя портами USB, и расшарить его для сотрудников отдела. Разве не польза?

**?** *А не возникнет ли конфликта IP-адресов, если в одной подсети появятся клиенты с одинаковыми IP? У нас ведь получается два DHCP-сервера в одном сегменте!*

Если включить два DHCP-сервера и настроить их на выдачу одинаковых айпишников, конечно же, возникнет. Чтобы понять, как избежать конфликта, нужно знать, что ведомый роутер в режиме моста претерпевает существенные метаморфозы: у него насильно отключается DHCP-сервер, NAT (транслятор сетевых адресов), WAN-порт. После этого он становится совершенно прозрачным для входящего по Wi-Fi-трафика, то есть IP-адрес клиентский ПК получает от ведущего роутера, несмотря на то что физически он подключен к ведомому. А для того, чтобы «развести» два роутера в одной подсети, им надо принудительно назначить разные внутренние IP-адреса. Например, классика: 192.168.1.1 для ведущего маршрутизатора и 192.168.1.2 для ведомого. Если на главном роутере DHCP-сервер выключен или сбоит, стоит прописать в сетевой карте клиента

фиксированный IP-адрес в диапазоне адресов, заданном в ведущем роутере. Возвращаясь к примеру, если «высестоящий» роутер на адресе 192.168.1.1 работает на раздачу адресов вида 192.168.1.100-192.168.1.199, в настройках сетевого соединения клиента нужно будет указать IP в этом диапазоне. При этом в зависимости от того, какая цифра будет на конце адреса, 192.168.1.1 или 192.168.1.2, будет открываться веб-интерфейс ведущего или ведомого роутера. Все то же самое будет происходить и при входе по SSH или Telnet.

**?** *А имеется ли какая-нибудь статистика по работе роутера в режиме моста? Может, есть какая-то опробованная для реализации WDS модель маршрутизатора?*

Достаточной статистики еще не набралось, но я попробовал настраивать роутеры TP-Link TL-WR1043ND, TL-WR741ND, ZyXEL Keenetic Giga. По моей просьбе один из авторов журнала тестировал ASUS WL-500G с прошивкой от Олега, явных глюков железа и софта не найдено. В сетевых устройствах TP-Link чекбокс Enable WDS, или в русских прошивках «Включить WDS», прячется в заглавной вкладке «Беспроводной режим» (Wireless), после активации и перезагрузки в меню появятся настройки для режима моста (не забывайте отключать DHCP-сервер и менять дефолтный IP-адрес роутера). Своей легкостью настроек мне очень понравился именно ZyXEL Keenetic Giga. В меню «Система» нужно выбрать «Режим работы интернет-центра» > «Беспроводной мост Wi-Fi», после чего в меню перечень настроек автоматически сократится до минимума. Останется только в меню «Клиент Wi-Fi» указать Wi-Fi-сеть ведущего роутера (есть сканер) и настроить шифрование. Все интуитивно понятно, ничего сверхсложного нет.

**?** *Скажите, а не возникает ли конфликтов оборудования, если ведущий и ведомый роутеры от разных производителей? Может, перестраховаться и в качестве клиента взять такой же Wi-Fi-роутер, как и «серверный»?*

Лишним это, конечно же, не будет. Все-таки совместимость сетевого оборудования – это непаханое поле для экспериментов. Но и особой необходимости в поддержании родственных связей сре-

ди маршрутизаторов нет. С точки зрения ведущего роутера ведомый – лишь еще один потребитель трафика, если они общаются в одном канале и уровень сигнала достаточный, то практически нет и обрывов. Я «тасовал» три железки из вопроса выше в разных сочетаниях и сделал некоторые выводы. Так, основные требования по скорости предъявляются к ведущему роутеру, за надежность связи с провайдером отвечает тоже он. Значит, на его роль годится только проверенное устройство, максимально мощное и функциональное в рамках бюджета. Клиентский роутер должен разве что не виснуть. Если требуется выжать максимум из Wi-Fi-моста, желательно обратить внимание на наличие технологии MIMO, причем лучше с одинаковой формулой: 2 x 2, 3 x 3 на обеих сторонах канала.

**?** *А какова скорость получившегося тандема роутеров?*

Конфигурация сети во время эксперимента у меня была такой: NAS на основе дистрибутива NAS4Free, соединенный «по гигабиту» с роутером TP-Link TL-WR1043ND (ведущий роутер), затем Wi-Fi-мост к ZyXEL Keenetic Giga, а к нему уже подключался ноут с гигабитным сетевым интерфейсом. Узким местом, как не крути, остается воздушная линия. Скорость скачивания файлов с NAS на ноут составила приблизительно 7 Мбайт/с, в обратном направлении – 5,5-6 Мбайт/с. Конечно, это совсем немного, но для просмотра видео в не самом высоком разрешении вполне хватает. Немного повысить скорость заливки файлов на сетевой накопитель помогает FileZilla, по FTP в несколько потоков файлы уходят быстрее. Повысить скорость можно, если соединять однотипные Wi-Fi-роутеры более высокого ранга, например 450-мегабитные.

**?** *А как быть, если в спецификации роутера нет режима WDS?*

Если производитель умалчивает о WDS, стоит перепрошить роутер известной альтернативной прошивкой DD-WRT, в ней все необходимые настройки есть, я проверял на «медленном» TL-WR741ND. Работоспособность прошивки на ведомом устройстве всегда очень сильно зависит от его железной составляющей, поэтому рекомендации давать трудно. А кроме WDS в DD-WRT можно настроить функцию «Репитер». **UP**

Еще одна проблема при использовании роутера в качестве сетевой платы – занятая адаптером роутера электророзетка. Удобно 12-вольтовые модели маршрутизаторов питать прямо от ПК, причем подключаться желательно к «дежурке», то есть подпаиваться к плате БП.



# Про цветные точки и старые платы

Присылайте ваши вопросы о железе в рубрику «Техническая поддержка» на адрес: [problem@upweek.ru](mailto:problem@upweek.ru) или через форму, размещенную на сайте [www.upweek.ru](http://www.upweek.ru). Мы честно постараемся понять, в чем проблема, и помочь вам в ее решении.



Sub-Zero  
[problem@upweek.ru](mailto:problem@upweek.ru)  
 Mood: тревога  
 Music: полтергейст

**?** Хотелось бы получить консультацию по старой-престарой материнке Abit SE6. Мне она «улыбнулась» тем, что в нее встроено видеодро, а слотов PCI шесть, что позволяет, имея процессор семейства Pentium III, организовать мощный аппаратный роутер и файрволл на основе дистрибутива pfSense или FreeBSD (я расстроен, что в журнале пока не рассматривалась эта тематика!). Когда необходимое количество железа уже было набрано, я решил попробовать все в деле и поставил Windows 98. Комп сразу же заработал, но проявился непонятный глюк. ПК внезапно вырубается, непонятно почему. Никаких процессов в ОС не запущено, только что все работало и вдруг пф-ф – отключается. Я не уверен, что с другой ОС не будет того же са-

мого эффекта, поэтому хочу спросить у вас: как мне быть с таким ПК, стоит ли на него ставить хорошие винчестеры, и вообще, как привести старую мать в боевой вид?

Заставить вашу материнскую плату работать как положено, я думаю, несложно. Ввиду ее почтенного возраста (в том числе модельного) на ней обязательно найдутся дефектные конденсаторы, вздутые или нет – для появления сбоя это неважно. Запаситесь пригоршней емкостей 1500-2000 мкФ х 6,3 В и поменяйте все скопом. Донором деталей может стать любая свежая мамка, списанная в утиль. Если есть специальный прибор, ESR-метр, можете убедиться в правильности моих слов с помощью него, но кондеры так или

иначе менять. Мать более чем достойная, и, если у вас уже есть процессор и память под нее, не пожалейте времени, почините. Почистите свой или найдите совместимый кулер: хорошее охлаждение CPU – залог победы.

В письме вы не указали марку БП. А он тоже мог состариться. Поэтому или отремонтируйте существующий, или найдите брендовый БП FSP, Microlab, Inwin, Delta и (хотя бы временно) поставьте его. Если материнка исправна, а БП держит все напряжения, никаких внезапных отключений быть не может.

Хуже для вас другое обстоятельство: Abit официально прекратила свое существование зимой 2012 года, а значит, файлы с драйверами под определенную ОС найти будет непросто. Прежде чем

## Старость надо уважать

**?** Дорогая редакция, помогите вернуть в строй любимый ноутбук IBM ThinkPad R30. Он в последнее время нещадно глючил, то отказываясь проходить POST, то не загружаясь, и вот наконец сломался. При включении нотик настойчиво ломится в BIOS. Я пытаюсь туда войти – бесполезно, просит пароль. Слышал, что ноутбуки IBM могут сами при каких-то обстоятельствах генерировать пароль на основе серийного номера, и мне почему-то охотно в это верится, поскольку основной пароль я знаю, но он для входа в BIOS не подходит. Как вариант могу попробовать разобрать корпус и выдернуть батарейку – скажите, это поможет?

Скорее всего, нет. Суть проблемы в том, что ноутбуки IBM могут иметь несколько паролей. То, что они сами что-то закрывают на ключ, – полная чушь, прямо сценарий фантастического романа в мягкой обложке. Итак, к

делу. POP – пользовательский пароль, скорее всего, тот, что вы бережно храните. Легко сбрасывается, в том числе после замены трехвольтовой батарейки на материнке. Второй «уровень» – пароль HDP, он не дает обратиться к выбранному жесткому диску, его взлом немного сложнее. И главный пароль – супервизорский, SVP. Он уникальный, заливается в микросхему памяти на заводе, и именно он запрещает и загрузку, и доступ в BIOS. Он не обнуляется после отключения питания, поскольку навсегда зашит в EEPROM. Вытащить его оттуда можно, вопрос в том, есть ли у вас достаточная подготовка и терпение. Понадобится паяльный инструмент и компьютер со старой ОС и «честным» COM-портом, а не эмуляцией. Проще всего отправить вас в Google (поиск по строке «ThinkPad SVP»), при достаточной смекалке вы сможете и проводки в нужные места подпаять, и дампы



EEPROM слить, и прочитать зашифрованную последовательность цифр. Для этого есть специальная программа IBMpass. А может, найдется предыдущий хозяин машинки, у которого случайно сохранились документы? Это сильно облегчит жизнь. Да, чуть не забыл. Предшествующие сбою глюки как раз похожи на симптомы подсевшей батарейки BIOS – будете восстанавливать свой ThinkPad, поменяйте и ее, разобрав корпус.



ставить FreeBSD или pfSense, нужно понять, где брать ПО. Я знаю товарища, который пишет софт под OS/2 сам, – готовы ли вы к такому? Одно бесспорно: отремонтировав мать и добившись ее безглючной работы хотя бы под Windows, вы получите незабываемый опыт оживления старого железа, а может, и увлечение на всю жизнь.

**?** Курение – вред? Не знаю, но стоило мне отлучиться на пять минут по указанной причине, как вернулся к погасшему монитору. Шевелил мышью, перезагружался. Лампочка на мониторе моргает, при этом дисплей исправен, более того, я к нему подключал планшет – все ОК. Значит, дело не в мониторе. Более того, если перевожу кнопкой «Пуск» комп в спящий режим, после этого он и не думает просыпаться. Поняв безуспешность попыток запуска, купил видеокарту NVIDIA GT 650 от ASUS, компьютер теперь отлично работает, но старую видеоху не выкидывал, надеюсь ее отремонтировать. Не подскажите, в чем может быть дело?

Дело однозначно в вашей бывшей видеокарте, и то, что при замене ее на новую ПК заработал как ни в чем не бывало, тому доказательство. А что с видеоху случилось, непонятно, ибо название ее не сообщается, как начал проявляться сбой – тоже. Так что курение и одновременное выключение – стечение обстоятельств, при этом вред курения даже не оспаривается. Могут обнаружиться вздувшиеся конденсаторы, отпаявшиеся детальки и т. п. Начать надо со снятия кулера и замены термоинтерфейса, а дальше осматривать элементы на текстолите, естественно при ярком свете и под лупой.

**?** Подскажите, что делать с ноутбуком HP Pavilion g6-1002er. Он был куплен в 2011 году, и, как только закончилась гарантия сервисного центра магазина, я заметил, что на белом поле (при создании нового документа в Word, например) «копшатся» цветные точки, хаотично, – цифровой шум. Думал, дело в видеоядре, переставил драйверы – бесполезно. Попробовал заливать экран белым фоном, нашел онлайн-генератор цвета, ввел код #fafafa – видно, что точки скачут по всей площади матрицы. В местной ремонтной мастерской мне сказали, что якобы есть сервисная утилита, с помощью которой можно провести калибровку жидкокристаллической панели, но положительный

результат специалисты не гарантируют. Как вы считаете, стоит довериться работникам местного сервиса или пора где-то заказывать и менять экран?

Срок бесплатного ремонта вашего ноутбука в 1 год оказался мне подозрительно коротким. Но я не нашел точной информации о гарантийном сроке изготовителя. Есть немалый шанс, что еще не поздно обратиться в официальный сервис HP. Посетите специальную страничку HP и проверьте состояние гарантии ноута: [goo.gl/StlVf](http://goo.gl/StlVf), введите в нужное поле номер продукта и серийный номер ноутбука. Если устройство поставлялось в нашу страну официально, вам повезло. Ведь при такой неисправности никакие «заплатки» и «сервисные утилиты» от неавторизованной мастерской вам не помогут, нужно менять либо матрицу, либо ее электронную «обвеску». А если гарантия еще не кончилась, но авторизованный сервисный центр HP откажет в ремонте, есть повод провести независимую экспертизу, которая наверняка признает экран бракованным, и с ее результатами идти в суд.

**?** Помогите, пожалуйста, советом. Подбираю остальные комплектующие к материнке ASUS M3A78-CM, на барахолке нашелся процессор AMD Athlon II X4 630 (2,8 ГГц). Он предназначен для Socket AM3, а мамка Socket AM2+. Знаю, что запускать комп с «чужим» процессором нельзя, это чревато. Вот и спрашиваю: заработает либо искать другой CPU? За устаревшее, но «честное» железо, совместимое с Socket AM2, наши продавцы дерут какие-то нереальные деньги, вот и ищу «пути объезда».

Насколько я понимаю, камень вы еще не купили. Не спешите, распечатайте вначале список поддерживаемых CPU отсюда: [goo.gl/16hPA](http://goo.gl/16hPA), а затем идите в магазин. Что же касается выбранного процессора, то он с вашей материнкой точно совместим, при условии что его маркировка ADX630WFK42GM, а ревизия BIOS 2101. CPU с названием ADX630WFK42GI заведется только на плате аппаратной ревизии 1.01G, при этом прошивка BIOS должна быть не ниже 1903. Будьте внимательны! **UP**

## Многие знания, многие печали

**?** Есть вопрос про очень ценный накопитель Fujitsu 160 Гбайт (MHW2160BH), маленький, 2,5-дюймовый. Он был вытащен из залитого водой ноута, тот лэптоп выкинут, но нашлась коробочка (на ней написано «Age Star»), после чего HDD был в нее переселен и подключен к ПК по USB 2.0. Причем, это важно, на нем хранятся бэкапы моей работы за последние пять лет, поэтому обращение к винту почтительное: он не то что не болтается по сумкам, а лежит в мягком футляре на полке и вставляется в порт один раз в день. Казалось бы, что с ним может случиться? Черт меня дернул почитать ваши статьи и проверить статус S.M.A.R.T. этого «Фуджика». По данным программы, состояние HDD оценивается как «плохое», есть и переназначенные секторы, и бэд-блоки. Я принял меры, сделал посекторную копию винчестера, но задался вопросом, так ли все плохо. Может, софтина подняла преждевременную панику?

Придется вас огорчить. Как сказал авторитетный (в области накопителей данных) коллега, «дисков второй свежести не бывает». Они либо исправны, либо нет. Ваш, судя по статусу S.M.A.R.T., относится ко второй категории. А значит, нужно сливать данные и расставаться с накопителем. Да, жалко, да,



все это лишние хлопоты, но загубленные бэкапы за 5 лет работы – это, как говорит наш главред, не кот чихнул. Почему стареют пластины, думаю, объяснять не надо – недостатки технологий магнитной записи привели IT-индустрию к SSD. Почему ваш винчестер начал сбоить, никто не ведает, у HDD устройство непростое. Вряд ли софт может вас обманывать: данные S.M.A.R.T. хранятся в цифровом виде, так что искажение параметров исключено.

Интерфейс RS-232 все реже встречается в потребительской компьютерной технике, так, в ноутбуках в данное время его не устанавливают. Тем не менее он нередко встречается на материнских платах, его работоспособность обеспечивается чипом-контроллером.



## Глазной интерфейс

Компания Sony получила патент на контактные линзы, предназначенные для использования в видеоиграх будущего. Специальный приемопередатчик, установленный на игровой консоли, будет регистрировать движения глазного яблока и преобразовывать их в управляющие команды. По мнению разработчика, изобретение будет востребовано в MMORPG-проектах. Также рассматривается вариант размещения таких линз на специальных очках, которые будут дополнены сенсорами, отслеживающими движения головы.



## Бум 3D-печати

Компания Staples сообщает об открытии веб-сервиса с названием Staples Easy 3D, предоставляющего услуги 3D-печати. Он дает возможность потенциальным пользователям загружать свои трехмерные модели в базу данных и затем забирать их уже в «распечатанном» виде в магазинах или получать по почте. Служба станет доступна бельгийцам и голландцам в начале 2013 года. Затем обращаться к ней смогут и жители остальных стран Евросоюза, уточняет один из организаторов проекта Оскар Пакаси (Oscar Pakasi).



## Винтажный Twitter

Концептуальный американский художник-дизайнер Шон Хезавэй (Sean Hathaway) создал устройство, которое умеет вслух зачитывать сообщения из новостной ленты микроблогингового сервиса Twitter. Девайс по имени Volume And Noise внешне выглядит как радиоприемник 30-х годов прошлого века от фирмы Philco (в деревянном корпусе), но внутри у него находится вполне современная начинка в виде аппаратной платформы Arduino с модулем Wi-Fi. После выполнения необходимых настроек и входа в свою учетную запись пользователь сможет прослушивать новые твитты через заданный интервал времени, причем зачитываться они будут разными голосами, что позволит легко отличать их друг от друга. Девайс способен работать только с англоязычным контентом. Кроме того, он может озвучивать лишь посты, содержащие определенные ключевые слова. В дополнение ко всему перечисленному по желанию можно добавить шумовой звуковой фон, характерный для радиочастот в AM-диапазоне. В открытую продажу этот авторский проект, видимо, никогда не поступит. Короткое видео о Volume and Noise смотрим по ссылке [vimeo.com/53753277](http://vimeo.com/53753277).

## Статистика Win8

В течение одного месяца начиная с 26 октября текущего года компания Microsoft продала свыше 40 млн копий ОС Windows 8, передает Reuters. Таким образом, в этом отношении «восьмерка» уже превзошла предыдущую версию «Окошек»: та за два месяца разошлась в количестве 60 млн экземпляров. При этом, как уточняет финансово-маркетинговый директор Microsoft Тами Реллер (Tami Reller), ассортимент магазина приложений, в котором представлен софт для новой операционки, насчитывает свыше 20 000 наименований.

## Расширение Radeon

Компания AMD уже приступила к поставкам твердотельных SSD-накопителей собственной разработки, передает новостной ресурс SemiAccurate со ссылкой на анонимные источники. Устройства будут продвигаться под брендом Radeon. Производственный процесс осуществляет неназванная OEM-компания, заводы которой расположены в Китае. О технических характеристиках этих носителей данных пока нет никаких сведений. По ряду предположений, эсэсдишки от AMD должны поступить в продажу в начале 2013 года.



## Крупнейшая «цифротека»

В Германии открылась крупнейшая в этой стране онлайн-библиотека Deutsche Digitale Bibliothek ([goo.gl/Wu082](http://goo.gl/Wu082)). Пока она функционирует в бета-режиме и не все ее запланированные функции доступны пользователям. В общей сложности она содержит порядка 5,6 млн единиц контента – книги, архивные документы, исторические фотографии, аудиозаписи и фильмы. Проект по созданию DDB стартовал в 2007 году и пока еще не достиг целей, поставленных его организаторами. В перспективе эта «цифротека» должна стать центральной базой данных, объединяющей содержание библиотек из всех культурных, образовательных и научных учреждений. Сейчас таких насчитывается свыше 1800 штук, в будущем их количество планируется довести до 30 000.

Затем должна состояться интеграция с аналогичным, но гораздо более масштабным проектом Europeana. Существенным ограничением для расширения DDB, однако, на текущий момент являются местные законы о защите интеллектуальной собственности. По этой причине многие произведения XX и XXI столетий найти в ней нельзя.

## Ультра-Ubuntu

Корпорация Dell представила ультрабук XPS13 на платформе Ubuntu. Он оснащен 13-дюймовым экраном (1366 x 768 пикс.), процессором Core i7-3517U Ivy Bridge с графикой HD 4000, 8 Гбайт RAM, SSD-носителем на 256 Гбайт, двумя портами USB 3.0, разъемом DisplayPort и модулями беспроводной связи Wi-Fi, Bluetooth и WiDi (для беспроводных дисплеев). Он предназначен для разработчиков и имеет доступ к облачной службе Dell, позволяющей имитировать запуск ПО в различных операционках. Цена вопроса – \$1549.



## Приход FC3

29 ноября в России начались официальные продажи неповторимого приключенческого боевика Far Cry 3 от издательства Ubisoft ([farcry.buka.ru](http://farcry.buka.ru)). В этот день купить игру можно было в нескольких магазинах розничной торговли на дисках. Пока российским геймерам предложили только англоязычную версию FC3, но чуть позже игрушка станет доступна и в локализованном виде. Впечатляющий и самый свежий официальный 10-минутный трейлер игрового процесса (с русскими субтитрами) можно посмотреть по ссылке [goo.gl/Cbjwt](http://goo.gl/Cbjwt).



## Остался год

По информации делового издания Bloomberg, компания Microsoft выведет на рынок следующее поколение игровых консолей Xbox 360 в конце ноября 2013 года. Это событие придется на т. н. черную пятницу – массовую распродажу потребительской электроники по сниженным ценам, которая традиционно длится с вечера пятницы по воскресенье. Подробные ТТХ новой приставки неизвестны, но она точно будет содержать встроенный контроллер Kinect 2 и получит доступ к множеству развлекательных веб-сервисов.



## Поисковый Bluetooth

На портале indiegogo появился любопытный стартап StickNFind. Его авторы разработали миниатюрные круглые наклейки, оснащенные микромодулем Bluetooth. Их можно закреплять на любых предметах небольшого размера, чтобы впоследствии быстро находить с помощью приложения для смартфона. Каждый стикер подает настраиваемые звуковые и световые сигналы. Встроенной батарейки хватит на год работы при получасовом использовании каждый день. Ознакомиться с проектом можно по ссылке [igg.me/p/280077](http://igg.me/p/280077).

## Олдскул для «Андрюши»

Разработчик по имени Дэн Алони (Dan Aloni) создал программный эмулятор, позволяющий запускать игры и приложения для Windows 95 / 98 на современных гаджетах под управлением ОС Android. В открытом доступе Winulator появится только через некоторое время, поскольку сейчас проходит стадию альфа-тестирования. Алони уже смог добиться нормальной работоспособности от известной экономической стратегии Caesar III, правда пока без звукового сопровождения. Видео доступно по ссылке [goo.gl/UyRwA](http://goo.gl/UyRwA).

## Контент для 4К

Компания Sony сообщает, что всем покупателям ее недавно анонсированного «супертелевизора» XBR-84X900 с диагональю 84", разрешение которого составляет 3840 x 2160 пикс., во временное пользование будет бесплатно предоставлен специальный фирменный медиаплеер 4K Ultra HD Video Player. Он станет источником контента, имеющего соответствующие характеристики. По предварительным данным, на его вместительном жестком диске будет записано не менее 10 фильмов в формате 4K, в том числе The Amazing Spiderman («Человек-паук»), Salt («Солт»), Taxi Driver («Таксист») и Bridge on the River Kwai («Мост через реку Квай»).

Новый контент по мере его появления будет поставляться на Blu-ray-дисках, которые первое время клиентам будут рассылать по почте. Кроме того, гигантский телик способен растягивать под размер матрицы Blu-ray-фильмы, отображая их без видимой потери качества. В качестве пульта управления пользователям бесплатно предложат планшетный ПК Xperia Tablet S. Стоимость Sony XBR-84X900 составляет \$25 000.



## Технологичная лампа

Японская компания Konica Minolta выпустила настольную лампу, оснащенную встроенным модулем для беспроводной зарядки мобильных устройств по стандарту Qi (например, смартфона Nokia Lumia 920). Индукционная подложка встроена непосредственно в основание осветительного прибора, на котором также находятся сенсорные кнопки для установки одного из четырех уровней яркости (до 1400 люксов). Стоимость этого гаджета составляет около \$300, и купить его можно пока только в Стране восходящего солнца.



## Сенсорный «хромобук»

Согласно сообщениям China Times, компания Google в ближайшее время выведет на рынок ноутбук на платформе Chrome OS под собственным брендом (возможно, Nexus). Длина диагонали экрана у этого девайса составит 12,85", плюс к этому он будет поддерживать технологию Multitouch. В основу аппаратной платформы, скорее всего, ляжет «мобильное» решение от ARM или Qualcomm. Поисковый гигант уже передал заказ на выпуск 20 млн штук «хромобуков» известному китайскому OEM-производителю Compal Electronics.

Вымышленный супергерой Человек-паук (Spiderman) был впервые представлен вниманию общественности в августе 1962 года. Именно тогда он появился на страницах 15-го выпуска популярного в США журнала комиксов Amazing Fantasy от издательства Marvel Comics. (Wiki)



## Прогноз погоды Weather View 3.5.0.0

Одним из достоинств приложения является возможность вывода на главный экран обновляющейся «плитки», которая показывает температуру, скорость ветра и давление. Через основной интерфейс доступны: суточный прогноз с интервалом в 3 ч, он же, но с кратким метеорологическим описанием, прогноз на неделю, быстрый переход на день вперед и метеограмма на 48 ч.



- **Разработчик:** PDC Sweden
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 3 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** [www.pdcsweden.se](http://www.pdcsweden.se)

## Каталог рецептов «Мясо» 1.1.0.0

Незаменимый софт для тех, кто любит серьезно и вкусно поесть, не поддаваясь всяким модным вегетарианским диетам. Здесь собрано множество рецептов с подробными инструкциями и фотографиями только мясных блюд. Но это не просто сухие инструкции – всегда объясняется, откуда берется тот или иной компонент, как его готовить и как избежать распространенных ошибок.



- **Разработчик:** ID Interactive
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 23 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** [www.idinteractive.nl](http://www.idinteractive.nl)

## Клиент сайта «КиноПоиск» 1.3.0.0

Это официальное приложение популярного портала радует глаз намного больше, чем веб-сайт. Помимо данных о фильмах и актерах через WP-клиент «КиноПоиска» можно ознакомиться с графиком кинопроката, изучить рейтинги сборов и популярности, найти адреса и телефоны кинотеатров и получить полезные информационно-практические сведения о мире синемаатографа.

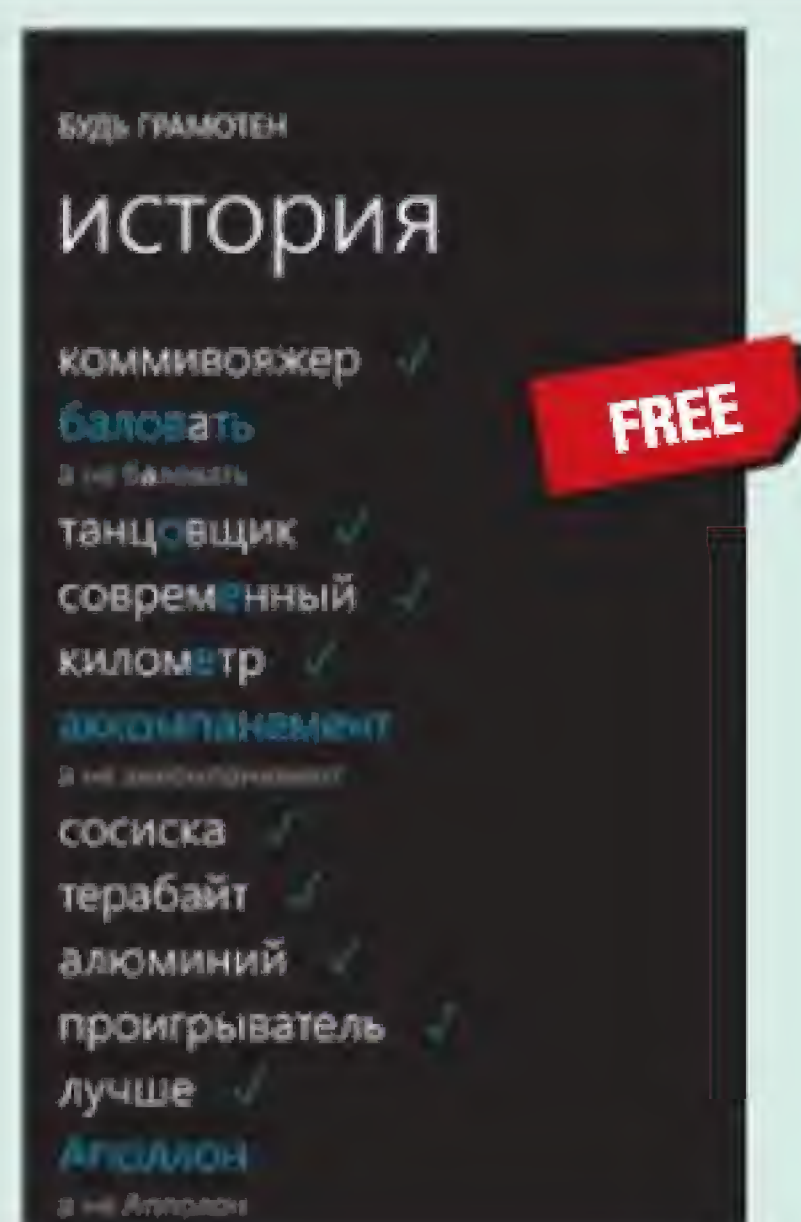


- **Разработчик:** «КиноПоиск»
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 2 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** [www.kinopoisk.ru](http://www.kinopoisk.ru)

## Тест «Будь грамотен» 2.4.0.0

Замечательное приложение для тех, кому небезразличен уровень собственной грамотности и кто хочет без ошибок выражать свои мысли в письменном виде. У «Будь грамотен» есть четыре режима работы: выбор корректно написанного слова из двух вариантов, исправление ошибок, подстановка пропущенных букв и указание ударений. Тесты из первого режима содержат как откровенно простые слова, так и те, в написании которых вы не уверены. Рано или поздно будет допущена ошибка, и – о, ужас! – выяснится, что далеко не все слова своего родного языка мы умеем воспроизводить правильно. Остальные тесты тоже выявят слабые места в знаниях.

Программка ведет статистику, в которой, например, можно посмотреть, в каких словах чаще всего возникали неточности. Это поможет запомнить как их написание, так и ударения. Можно вывести тайл на главный экран, и тогда на нем будут отображаться варианты слов, в которых пользова-



- **Разработчик:** VadNov
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 1 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** [windowsphone.com/ru-ru/store](http://windowsphone.com/ru-ru/store)

тель ошибся. Если сделать одно движение в «Настройках», то при запуске можно получать обновления баз.

## Справочник «Первая помощь» 1.1.0.0

Софтина содержит сборник инструкций по оказанию помощи пострадавшим в самых разных ситуациях. Указаны признаки и симптомы ухудшения состояния, приведены полезные и простые советы, а также сказано о том, чего делать нельзя. Инструкции распределены по 16 категориям. Кроме того, есть пункт «Транспортировка» и дополнительный раздел, где описано, как правильно вызвать «скорую помощь».



- **Разработчик:** PKomzolov
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 1 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** [windowsphone.com/ru-ru/store](http://windowsphone.com/ru-ru/store)



## Эмбиент-дрон Relax You Lite 1.2.0.0

Предназначением Relax You Lite является создание «эмбиентального» природно-музыкального фона, который неплохо звучит даже из штатного динамика WP-гаджета. Причем в данном случае пользователю предлагают создать этот фон самому из заданного набора «инструментов». На выбор имеется 11 звуков природы, от пения птиц до шума ветра, и 8 мелодических «подложек», от флейты до напевов далекого космоса. Что с ними делать дальше, каждый уже решит сам. Одновременно можно включить любое количество дорожек (музыкальную – только одну) и отрегулировать каждую из них по громкости (по шкале от 0 до 100), чтобы добиться максимально подходящего к моменту звучания.

Последняя настроенная конфигурация сохраняется автоматически и сразу же стартует при очередном запуске программы. Приложение может работать при выключенном экране, но по прихоти девелоперов почему-то не вы-



- **Разработчик:** Ehhou
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** [www.ehhou.com](http://www.ehhou.com)

водит на него кнопки управления воспроизведением и, кроме того, ничего не проигрывает в фоне.

## Музыкальный гид Dance Hub 1.7.1.0

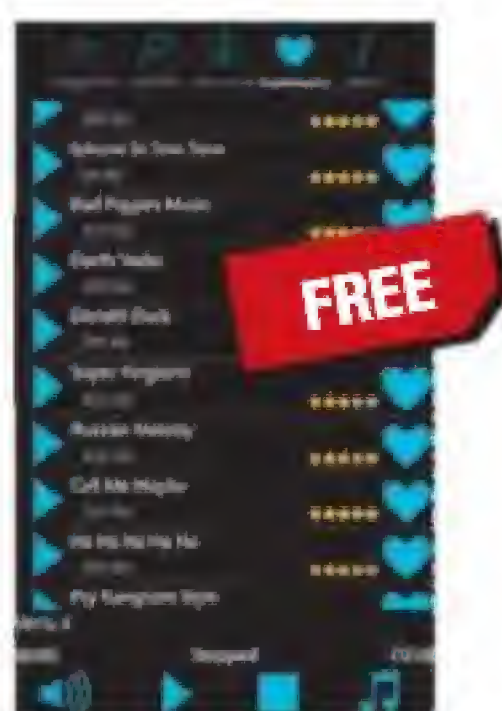
Приложение является совместным проектом порталов Last.fm и Soundcloud. Оно поможет составить плей-лист в одном из популярных стилей электронной музыки. Первыми в списке идут drum and bass, dubstep, trance и house. Также можно вести поиск по артистам и подкастам, составлять свою подборку треков и исполнителей и автоматически узнавать о появлении новых шедевров.



- **Разработчик:** JTMS
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 5 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** [windowsphone.com/ru-ru/store](http://windowsphone.com/ru-ru/store)

## Поисковик Free Ringtones 5.1.1.0

Для тех юзеров WP, кому некогда самостоятельно изготавливать рингтон нужной длительности (менее 60 с) и размера (менее 1 Мбайт), как раз и существуют подобные приложения. Зачем что-то делать самому, когда есть бесплатный каталог, крупнейший подобного рода, содержащий 30 основных категорий (музыка, звуковые эффекты, политика, юмор, животные и т. д.) с миллионами готовых мелодий нужного формата?

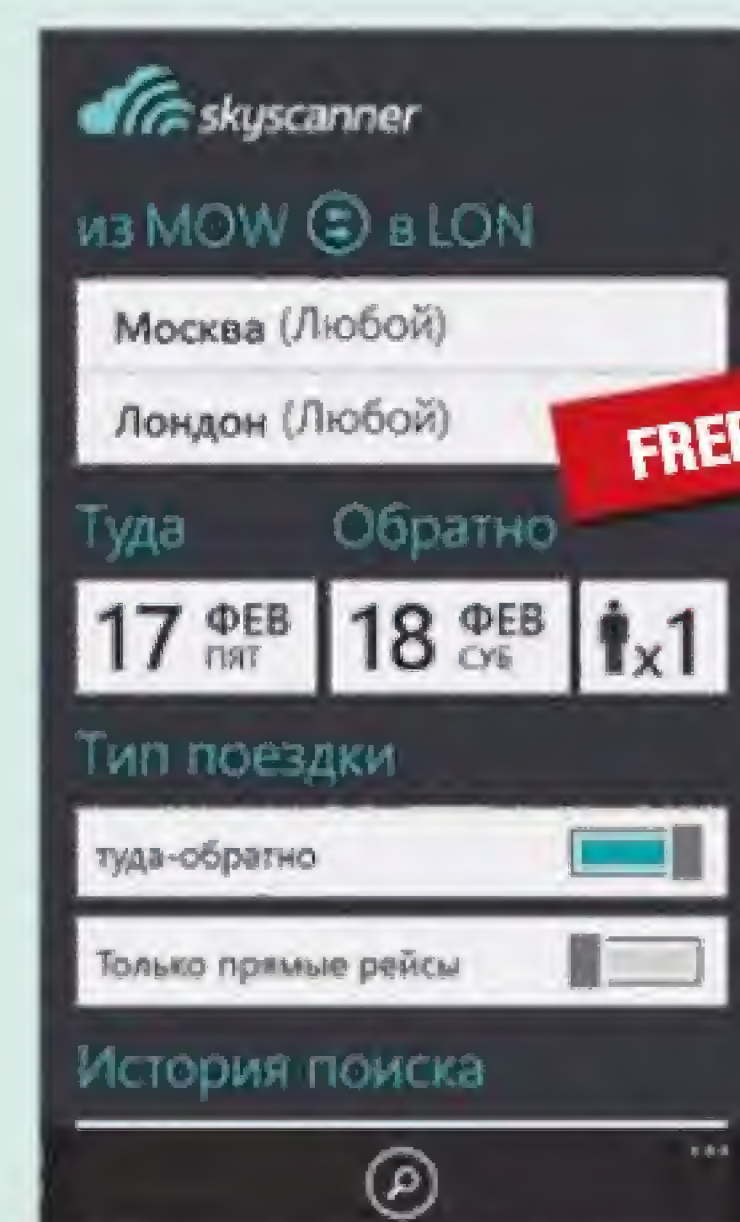


- **Разработчик:** AnKo Software
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 2 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** [www.anko.ie](http://www.anko.ie)

## Поисковик Skyscanner 1.5.0.0

Данная программка поможет быстро найти дешевые авиабилеты на любое направление по самой низкой цене. База данных Skyscanner содержит информацию абсолютно обо всех авиалиниях мира, включая бюджетные и регулярные рейсы. Также она всегда наполнена предложениями от сотен турагентств с возможностью сравнения результатов в реальном времени. Мало того, можно оперативно следить за изменениями цен на билеты через тайл на главном экране. Он будет автоматически обновляться, показывая колебания в стоимости для заданного маршрута.

Для полноты картины разработчики снабдили Skyscanner функцией поиска железнодорожных билетов по основным направлениям в Европе, опять же позволяя сразу сравнить затраты на воздушный и наземный виды транспорта. Помимо этого информацию можно отправить по почте себе для прочтения или поделиться ею с кем-либо из списка контактов. Нагляд-



- **Разработчик:** Skyscanner
- **ОС:** Windows Phone 7.5 и выше
- **Объем дистрибутива:** 3 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** [www.skyscanner.ru](http://www.skyscanner.ru)

ный Metro-интерфейс, доступный на более чем 25 языках, содержит только нужные элементы.

Если вы знаете какую-нибудь полезную программку для Windows Phone, о которой мы еще не рассказали, присылайте ссылку на нее на адрес: [soft@upweek.ru](mailto:soft@upweek.ru). В случае если софтина окажется интересной, она обязательно появится в «Новых поступлениях».



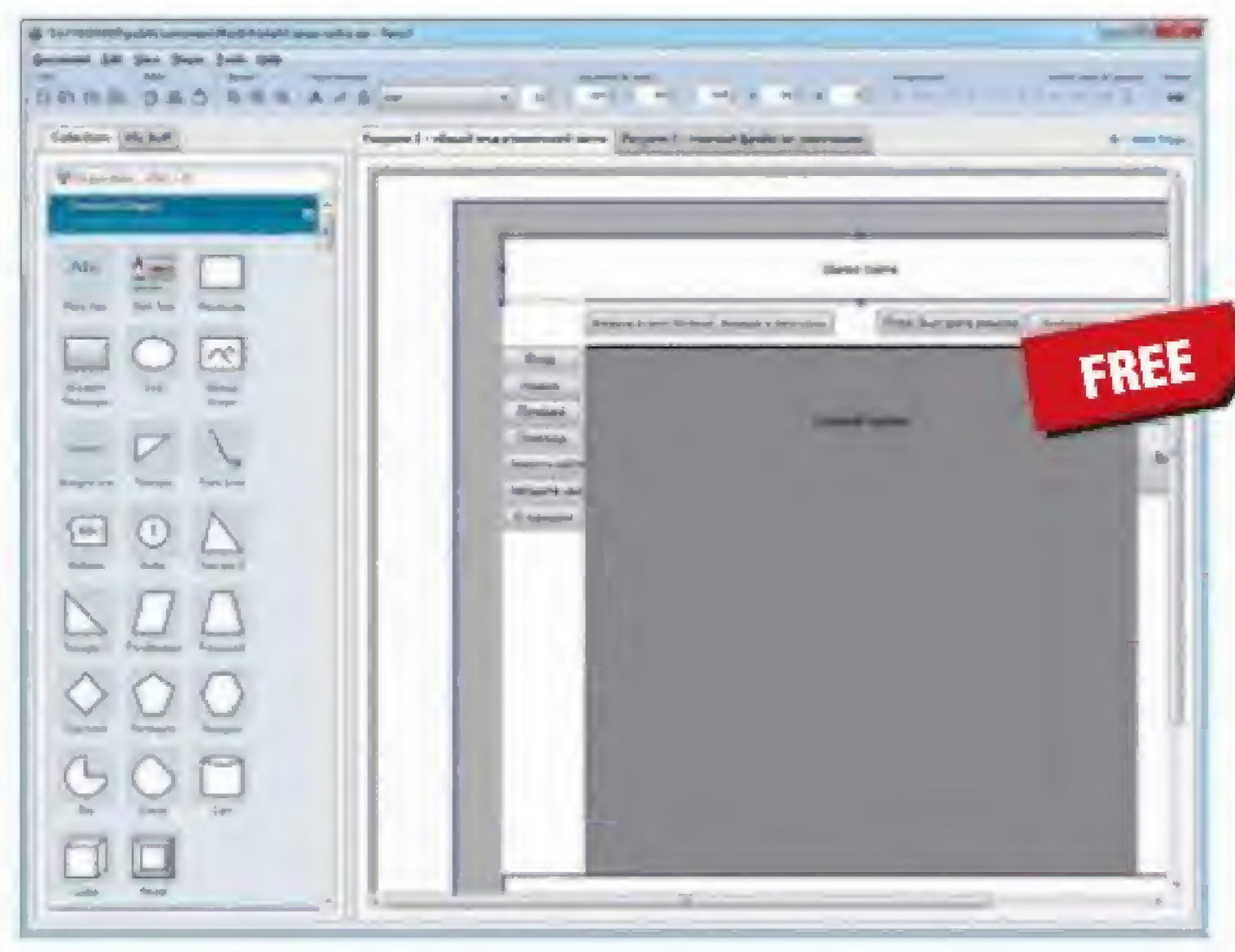
# Графический редактор **Pencil** 2.0.2

**Р**исовать я не умею, это медицинский факт (наверное, именно поэтому увлекся фотографией). И вот понадобилось мне набросать примерную схему дизайна одного сайта. Photoshop для таких целей подходит не очень, штатный «виндовый» Paint, как выяснилось, тоже. Не знаю, как бы я выкручивался из ситуации, если бы не нашел на просторах Сети данную программу с говорящим названием. Перед этим пришлось пересмотреть с десяток аналогичных приложений, которые по тем или иным причинам мне не подошли.

Несмотря на отсутствие опыта и скудную документацию, мне потребовалось буквально четверть часа, чтобы начать работу с софтиной. Алгоритм простой. Сначала надо найти подходящий объект в коллекции шаблонов, потом зацепить его мышкой и перетащить на страницу. Оста-

ется только изменить в случае необходимости размеры, положение и другие параметры элемента. Последнее делается через контекстное меню Properties, вызываемое кликом правой кнопки мыши. У Pencil – свой собственный формат (файлы \*.ep), но возможен постраничный экспорт в HTML / ODT / PDF / PNG / SVG.

Существует «карандаш» не только в виде приложения, но и в виде плагина для Firefox размером чуть больше 5 Мбайт. Но поскольку «огнелис» у меня и так обвешан аддонами по самое не могу, я поостерегся добавлять еще один, да к тому же такой «тяжелый». В текущей версии есть серьезный недочет: не работает функция Paste. При этом последний релиз обозначен как bigfix. **UP**



- **Разработчик:** Evolus
- **ОС:** Windows XP / Vista / 7, Linux, Apple OS X
- **Объем дистрибутива:** 4,7-36,2 Мбайт
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** pencil.evolus.vn

# Сканер прокси-серверов +A **Proxy** Finder 1.13

**П**родолжаю рассказ об инструментах, которые могут пригодиться для обхода различных блокировок сайтов, начатый в предыдущем номере. Перед вами совершенно замечательная программа для автоматического поиска прокси-серверов. Достоинств у нее много (об этом – ниже), а недостаток всего один: при инсталляции она норовит изменить поисковик по умолчанию, домашнюю страницу системного браузера, а также впарить для него некий аддон. Ну, вы знаете, что с этим делать (смайл).

+A Proxy Finder полюбилась мне главным образом за то, что она позволяет избавиться от множества лишних телодвижений типа поиска в Сети списков прокси-серверов и импорта из оных проверенных IP-адресов: все это сканер берет на себя. Перед началом проверки он также удаляет из массива собранных айпишников дубли и «опасные» адреса (что кон-

кретно понимается под оными, не уточняется, но можно догадаться). Собственно, все, что требуется для запуска процесса, – это проставить галки напротив нужного типа прокси (HTTP / HTTPS / SOCKS V4 / SOCKS V5) да нажать Start. В таблице результатов показываются не только адреса, номера портов, доменные имена и время отклика серверов, но также страна, где зарегистрирован хост, и некий рейтинг анонимности (все, что меньше 0 (то есть отрицательные значения), плохо, то, что больше 40, – хорошо). Параметры любого выбранного сервера дозволяется копировать в буфер обмена в различных форматах. Сами же результаты имеет смысл сохранить в отдельный файл – подобная функция здесь тоже присутствует. Есть даже такая роскошь, как сканирова-



- **Разработчик:** Conity Software
- **ОС:** Windows XP / Vista / 7
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** [www.conity.net/proxy-finder.shtml](http://www.conity.net/proxy-finder.shtml)

ние по расписанию. Вообще, возможностей у программы так много, что я не описал и десятой части. **UP**



# Утилита

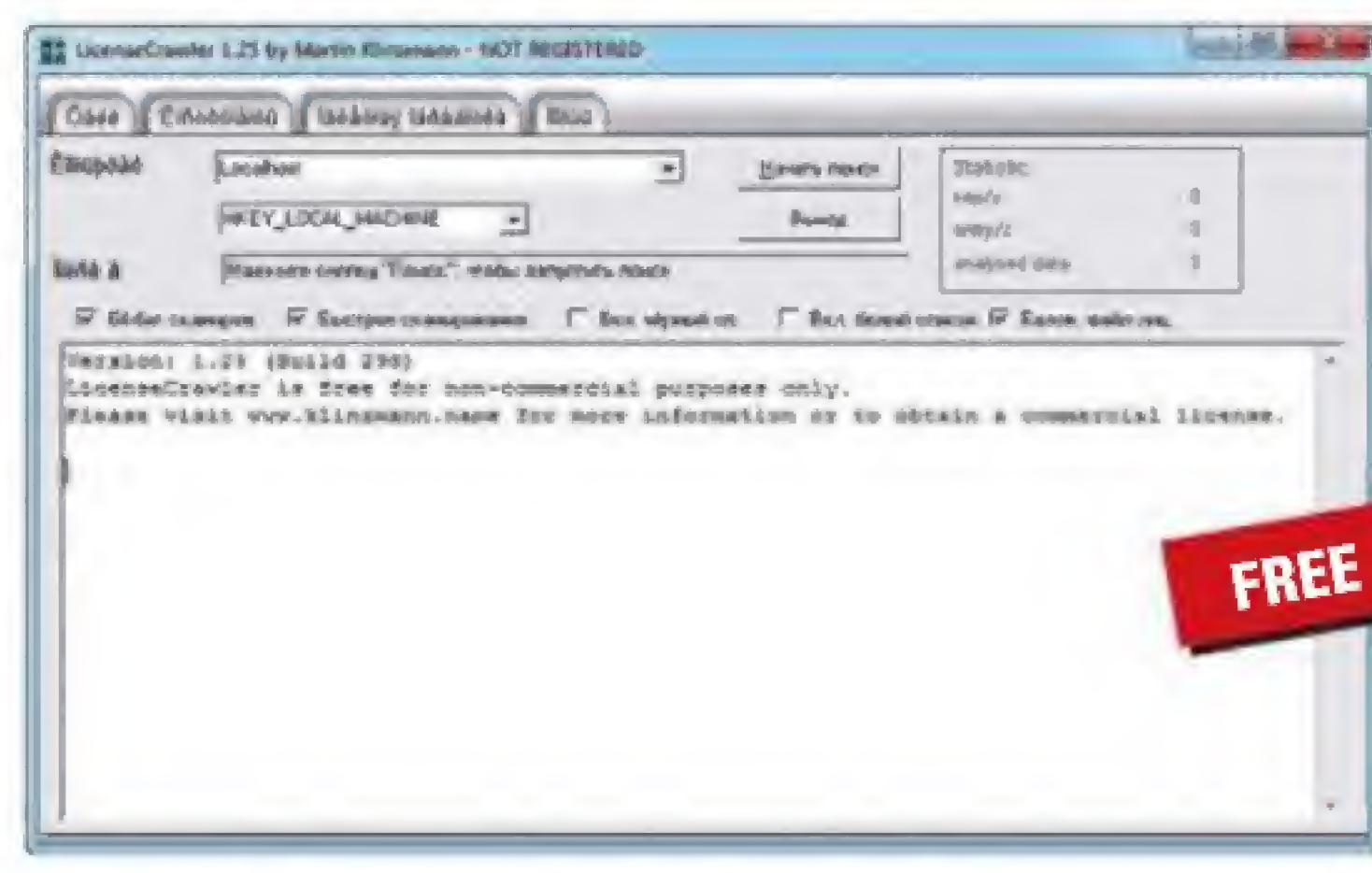
## LicenseCrawler 1.25 Build 298

Коллега принес мне на работу ноут с просьбой поменять в нем винчестер. Вроде бы ничего сложного – у многих моделей на «брюхе» отдельная крышка, сняв которую можно получить доступ к слотам памяти и жесткому диску. Только была одна проблема: на том аппарате стояла лицензионная старушка XP, а наклейка с серийником за пару лет использования машины пришла в совершенно нечитаемое состояние. Ноут я забрал домой, чтобы покумекать над тем, как узнать этот самый номер.

Решение нашлось, название вы видите в заголовке. По сути, LicenseCrawler только и умеет, что сканировать системный реестр, чтобы повывернуть из него серийные номера установленного ПО (кстати, сделать это можно и в штатном редакторе реестра – никто не запрещает). Если же говорить об этой утилите, то

здесь сначала надо указать имя компьютера (подойдет localhost, если речь идет о том, на котором запущена софтина), потом нажать ОК и, наконец, запустить сканирование. Переключать интерфейс на русский язык не надо: увидите кракозябры, как на скриншоте.

Автор хочет поиметь небольшую денежку с пользователей, поэтому развлекает тех, кто не хочет платить, наг-скрином при запуске, а также всплывающим рекламным окном, которое выскакивает при каждом нажатии кнопки Start Search. Мало того что его невозможно закрыть какое-то время, так оно еще и закрепляется поверх всех других окон. Чтобы извлечь серийники ПО от других производителей, а не только MS, требуется некая



- **Разработчик:** Martin Klinzmann
- **ОС:** Windows XP / Vista / 7
- **Русификация интерфейса:** есть (неполная)
- **Адрес:** klinzmann.name/licensecrawler.htm

базовая лицензия. Но я не нашел на офсайте ни единого упоминания о том, как ее можно получить. **UP**

# Менеджер паролей

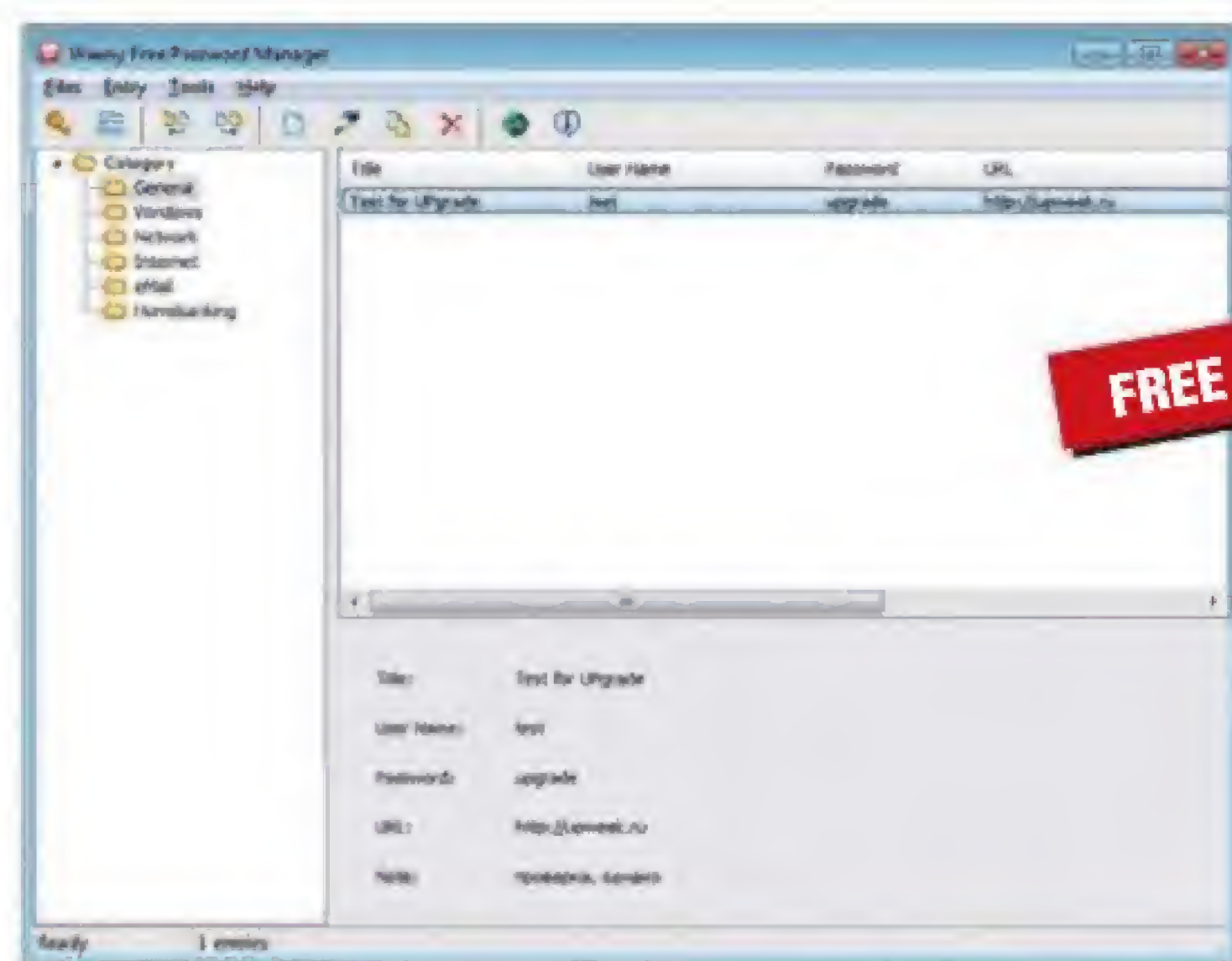
## Weeny Free Password Manager 1.2

Мода на нехорошие действия при установке добралась и до оупенсорсных проектов. Данный продукт тому подтверждение: он норовит установить на ПК немного программ от разработчиков Babylon и Systweak. Впрочем, в моей практике это уже не первый такой случай. Докатились...

Лично у меня складывается такое впечатление, что чем длиннее название придумывают авторы своему творению, тем меньше в нем заложено функций. Вот и в случае с Weeny Free Password Manager наблюдается явная зависимость такого рода: по сути, он даже не обеспечивает всех возможностей этого класса ПО, ставших стандартом де-факто. К примеру, не позволяет прикреплять к записям файлы, а также добавлять / удалять / переименовывать виртуальные папки для группировки записей. Генератор паролей тоже довольно простенький, хотя к нему

претензий меньше всего: набор символов позволяет выбирать, длину последовательности – тоже, а больше ничего и не надо. Правда, добавлять полученное секретное слово в базу приходится через буфер обмена. Но это так, мелочи. А вот то, что нет поиска, хотя бы примитивного, меня откровенно удивило.

В карточках допускается хранить логин, пароль и URL. Можно вставить еще текстовое описание – и это, в общем-то, все. Негусто, скажем прямо. Зато с шифрованием базы паролей все в полнейшем порядке: доступно несколько десятков алгоритмов и функций хэширования. Привычный AES здесь назван Rijndael. Помимо него и распространенных 3DES и Blowfish в списке есть еще много чего, включая Thin-ICE. **UP**



- **Разработчик:** Weeny Software
- **ОС:** Windows XP / Vista / 7
- **Объем дистрибутива:** 900 Кбайт
- **Русификация интерфейса:** нет
- **Адрес:** www.weenysoft.com/free-password-manager.html

Если вы знаете какую-нибудь полезную и бесплатную программку, о которой мы еще не рассказали, присылайте ссылку на нее на адреса: zmike@upweek.ru или b@upweek.ru. В случае если софтина окажется интересной, она обязательно появится в «Маленьких программах».



# Облако. Частная территория

Людей давно манят небесные сферы. Классика жанра – «звезда с неба» или более доступные сертификаты на квадратный метр лунной территории, которые при желании можно прикупить в Сети, как говорят наши западные коллеги, «for reasonable price».



Алексей Кутовенко

soft@upweek.ru

Mood: легкое

Music: Esteban Morgado Cuarteto

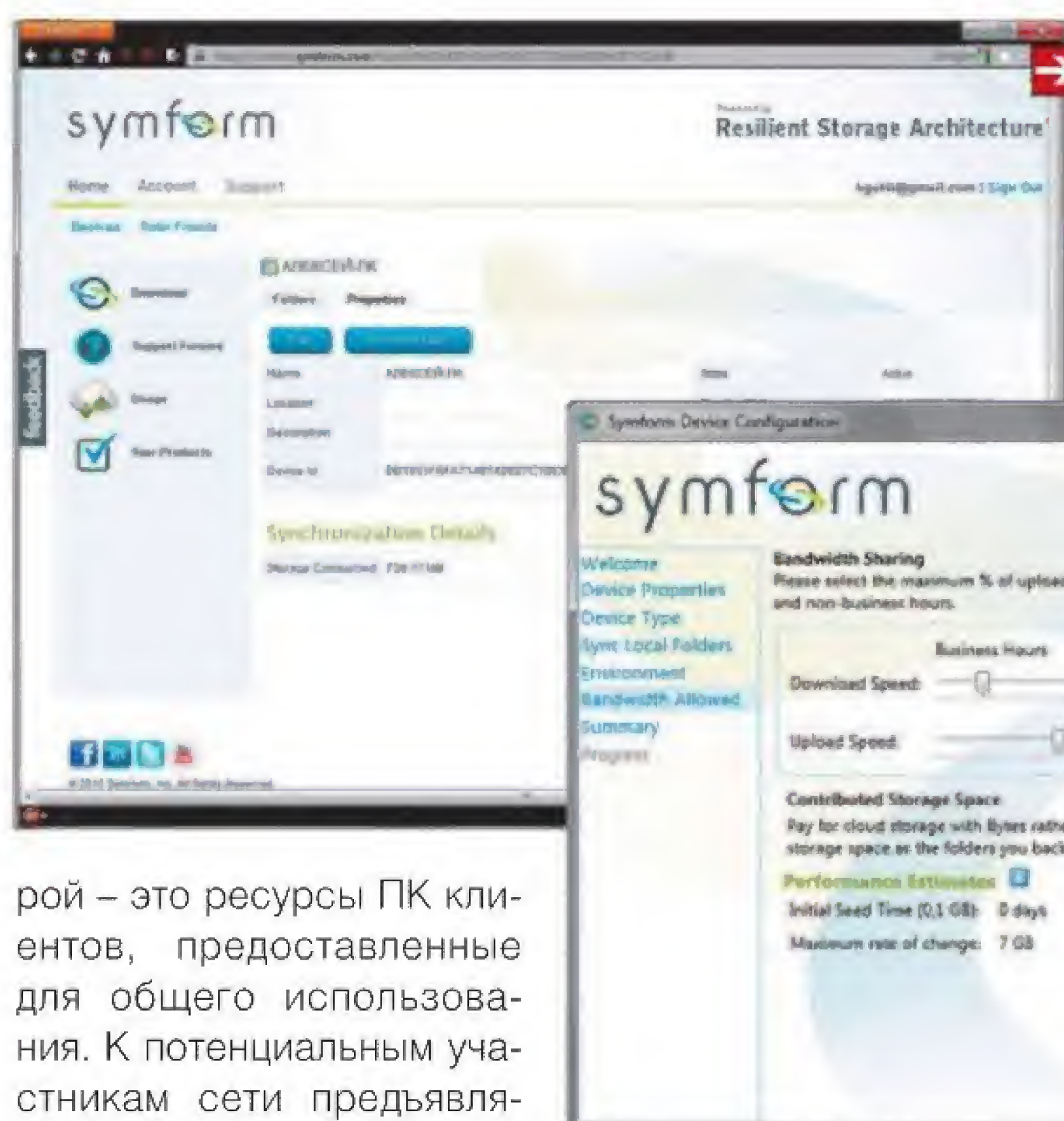
Если же вы прожженный материаллист и привыкли в первую очередь к практичным решениям, обратите свой взор поближе, на облака. Действительно, почему бы не приобрести себе персональное облако? Да еще такое, которое можно будет разделить со своими друзьями? Это вполне реально, если облако – виртуальное и предназначено для хранения и совместного доступа к файлам.

## Облачный социализм

Традиционные сервисы облачного бэкапа или хранения данных работают примерно на одинаковых условиях. При регистрации аккаунта выдается какое-то место на сервере для знакомства с возможностями службы, а дополнительное пространство оплачивается либо однократно, либо по ежемесячной подписке. Однако появились и ресурсы-революционеры, которые предлагают собственную модель расчетов: пользователь, желающий получить увеличенный объем онлайн-хранилища, расплачивается не деньгами, а частью ресурсов собственного компьютера, предоставляя их в распоряжение облака и, соответственно, других пользователей.

Одна из крупнейших систем, основанная на совместном использовании клиентских ресурсов, – проект Symform ([www.symform.com](http://www.symform.com)). Он, кстати, тесно сотрудничает с производителями накопителей, в частности, поддержка этого сервиса включена в прошивки некоторых NAS-решений от Synology и QNAP.

Здесь не существует центрального сервера или группы серверов, принадлежащих разработчику системы, на которых хранятся данные. Собственные вычислительные мощности Symform предназначены только для координации работы распределенной сети, ресурсы кото-



Symform предлагает обмен пространства на ресурсы вашего компьютера

Symform позволяет настроить параметры выделяемых для бэкапа ресурсов

рой – это ресурсы ПК клиентов, предоставленные для общего использования. К потенциальным участникам сети предъявляются определенные требования, касающиеся скорости интернет-соединения: минимум 512 Кбит/с на загрузку и 1 Мбит/с – на скачивание. Явных ограничений параметров диска Symform не выдвигает.

Одна из основных проблем облачной технологии хранения данных – обеспечение достаточного уровня их приватности. В Symform это достигается полным шифрованием всех отправляемых в облако данных. Кроме того, файлы разбиваются на большое количество блоков, которые по определенному случайному алгоритму распределяются на соответствующее число отдельных внешних машин. Таким образом, теоретически ни один задействованный для хранения данных компьютер в сети не обладает достаточным количеством информации, чтобы составить впечатление об отправленном кем-то другим бэкапе или тем более восстановить его целиком.

Поскольку распределенная сеть частных компьютеров – это не единый дата-центр, за круглосуточной работоспособностью которого следит персонал разработчика, возникает проблема: часть машин с кусочками бэкапа может быть банально выключена. В Symform она решается за счет трехкратного резервирования распределяемых блоков. Вероятность того, что из онлайн пропадет сразу треть компьютеров, на которых находятся блоки ваших файлов, статистически невысока.

Каким же образом распределяются эти совместные сетевые ресурсы? Предоставленную при подключении бесплатную квоту можно увеличить двумя способами. Первый – более привычный: приобрести платную подписку по цене 15 центов за гигабайт в месяц. Второй вариант – предоставить Symform определенный объем собственного жесткого



диска в обмен на дополнительные бесплатные облачные гигабайты. Курс обмена в настоящее время – 2 Гбайт локального пространства за 1 Гбайт дополнительного облачного. Явных ограничений на размер приобретенного таким способом пространства пока нет. Самый недорогой профессиональный план предусматривает выделение 300 Гбайт облачного пространства и стоит \$14,99 в месяц. Простой арифметический подсчет показывает, что если вы специально купите среднестатистический терабайтный винчестер за эквивалент примерно \$80 и выделите на нем под нужды сервиса Symform 600 Гбайт, то косвенная разовая цена полученного в обмен облачного пространства составит порядка \$0,16 за гигабайт плюс расходы на частично занятую полосу интернет-подключения и электропитание. Причем, если вы через какое-то время решите отказаться от услуг Symform, сам винчестер никуда от вас не денется.

При установке программного клиента функционирует мастер, который последовательно помогает создать аккаунт, определить месторасположение локального пространства Symform, проверяет параметры сетевого соединения. Кроме того, можно гибко настроить нужные вам параметры резервируемой под нужды Symform части канала по времени суток и дням недели. Для синхронизации можно указать одну или несколько папок на локальном компьютере. Следует помнить, что Symform загрузит все вложенные в такие папки каталоги – возможности индивидуального выбора ресурсов внутри корневой папки здесь нет. Далее локальный клиент держится очень тихо, автоматически синхронизируя данные с облаком.

Необходимо учитывать, что в силу своей архитектуры Symform создает и постоянно поддерживает большое количество сетевых соединений. Правда, нагрузка процессора невысока, да и занимает зарезервированное дисковое пространство Symform не сразу и далеко не полностью.

Зайдя на сайт Symform под своим аккаунтом, можно просмотреть список своих подключенных компьютеров и загруженных в облако файлов. Инструментов прямого управления файлами бэкапа через веб-интерфейс нет, равно как и дополнительных средств, например для работы с версиями файлов или индивидуального управления частями архива.

Клиентов для мобильных платформ пока не предлагается, что вполне понят-

но, учитывая требования и специфику функций сервиса. Так что данная служба заточена именно под постоянное резервное копирование данных настольных персоналок и небольших серверов. Описания и обзоры этого сервиса изобилуют бодренькими примерами использования Symform, в том числе в сфере малого бизнеса. Да, служба действительно справляется со своими функциями и честно рассчитывается облачными гигабайтами за расшаренные диски. Однако лично у меня еще свеж в памяти пример сервиса Wuala, который сначала действовал по аналогичной схеме, а закончил введением банальной и безальтернативной платной подписки. Понятно, что Symform – это совсем другая контора, со своими обстоятельствами и тесной связью с мировыми производителями компьютерного железа, однако осадочек все равно остался.

### Частное облако

Кроме привлекательных сторон у социальных облачных решений есть и свои подводные камни. Причем их несколько. Помимо сугубо технических моментов, например уже упомянутых проблем со скоростью и самой возможности доступа к данным на частном компьютере, выпавшем в офлайн, до пусть параноидальной, но гипотетической вероятности внезапно оказаться крайним в ситуации, если на вашем компьютере сохранятся какие-нибудь нелегальные данные, пусть даже раздробленные и зашифрованные.

В таком аспекте привлекательной выглядит модель применения облачных сервисов в рамках группы друзей или родственников. Основные удобства хранения



Локальный клиент Cubby – яркий образец «интерфейсного минимализма»

и бэкапа становятся доступны, а потенциальные риски минимизированы. Полагаю, что для большинства конвенциональных ситуаций это хороший компромисс.

Знакомство с такими решениями можно начать с популярного онлайн-сервиса Cubby ([www.cubby.com](http://www.cubby.com)). Здесь есть расширяемая квота на сервере, однако основной упор сделан на использование клиентских ресурсов. Это сервис для индивидуалистов, предполагается, что вы будете использовать для формирования облака только собственные устройства: компьютеры и гаджеты. Много внимания уделено синхронизации данных.

При прямом копировании в онлайн-овом хранилище ничего не сохраняется, а файлы передаются на подключенные к аккаунту устройства. Перенос файлов между вашими компьютерами возможен только в том случае, когда оба девайса находятся в Сети. При этом, конечно, доступное пространство ограничено только вашими собственными настройками.

Для работы с сервисом нам понадобится установка программы-клиента. Доступны версии для Windows, Mac OS, а также мобильных платформ Android и iOS. Устроены они одинаково просто и содержат только минимум инструмен-



Сервис Cubby оптимизирован для работы с принадлежащими одному человеку компьютерами и гаджетами



тов. Здесь даже не требуется какое-либо централизованное администрирование устройств – достаточно поставить на нужном компьютере или гаджете клиент Cubby и зайти с его помощью в свой онлайн-аккаунт. «Настольное» приложение – также образец минимализма. Здесь, правда, можно порулить параметрами синхронизации, что, в общем-то, сводится к установке или снятию отметок напротив имен компьютеров и гаджетов, с которых происходили соединения с вашим аккаунтом. Кроме клиентов можно задействовать и веб-интерфейс. Он оперирует только файлами, находящимися в онлайн-хранилище. Можно получать документы или отправлять их в облако. Есть здесь и некоторые опции совместного доступа к файлам. Он регулируется отправкой приглашений и актуален только для контента, который находится в облачной папке. К сожалению, при его использовании иногда возникают проблемы с отображением кириллицы в именах подключенных компьютеров.

Для синхронизации можно выбирать любые существующие каталоги на вашем компьютере. Для каждой папки можно задать индивидуальные параметры синхронизации, то есть, например, синхронизировать конкретные папки только с конкретными компьютерами или гаджетами. Надо сказать, что данная опция очень востребована. Например, рабочие документы не смешиваются с синхрони-

зируемой музыкой. Для подключения каталога достаточно просто перетащить его в окно клиента или воспользоваться простенькой формой добавления.

### Облака для друзей

Следующий вариант – запустить собственный сервис, который будет работать в рамках группы. Достаточно интересным решением такого плана является TudZu ([www.tudzu.com](http://www.tudzu.com)). Программа до-



**Любопытная опция Buddy Backup – добавление в качестве «друга» флэшки. При включении синхронизации все файлы, которые вы отправляете в облако, будут продублированы на накопителе.**

ступна для платформ Windows и Linux. Кроме резервного копирования TudZu может применяться и для распространения файлов. Контент передается напрямую, без сохранения на серверах разработчика, что благоприятно сказывается на обеспечении приватности.

Сеть TudZu может содержать публичные и приватные группы. Доступ в последние производится по приглашению. В каждой группе существует администратор, которым автоматически становится создатель такой группы. Приватные группы не видны другим юзерам. Публичные группы, соответственно, доступны всем участникам сети TudZu. Рассылка приглашений на подключение к сети проходит с помощью бесплатного онлайн-аккаунта. Чтобы получать обновления для общих каталогов, необходимо оформить на них подписку. В этом случае при добавлении новых файлов они автоматически станут доступны и вам.

Акцент на дружеском или даже семейном использовании добавил специфические детали к привычным опциям. В частности, TudZu поддерживает создание и резервирование групповых фотоальбомов. Они всегда передаются напрямую между машинами. Как заявляют разработчики, файлы никогда не сохраняются на их серверах и не анализируются каким-либо интеллектуаль-

ным софтом в процессе передачи. По утверждению авторов, максимум, что может попасть на их серверы, это миниатюры для предварительного просмотра снимков.

Резервные копии (бэкапы) всегда автоматически отправляются на находящиеся в онлайн компьютеры других участников группы. Если связь в процессе передачи обрывается, автоматически создается повторное задание, выполняемое при следующем подключении компьютера к сети.

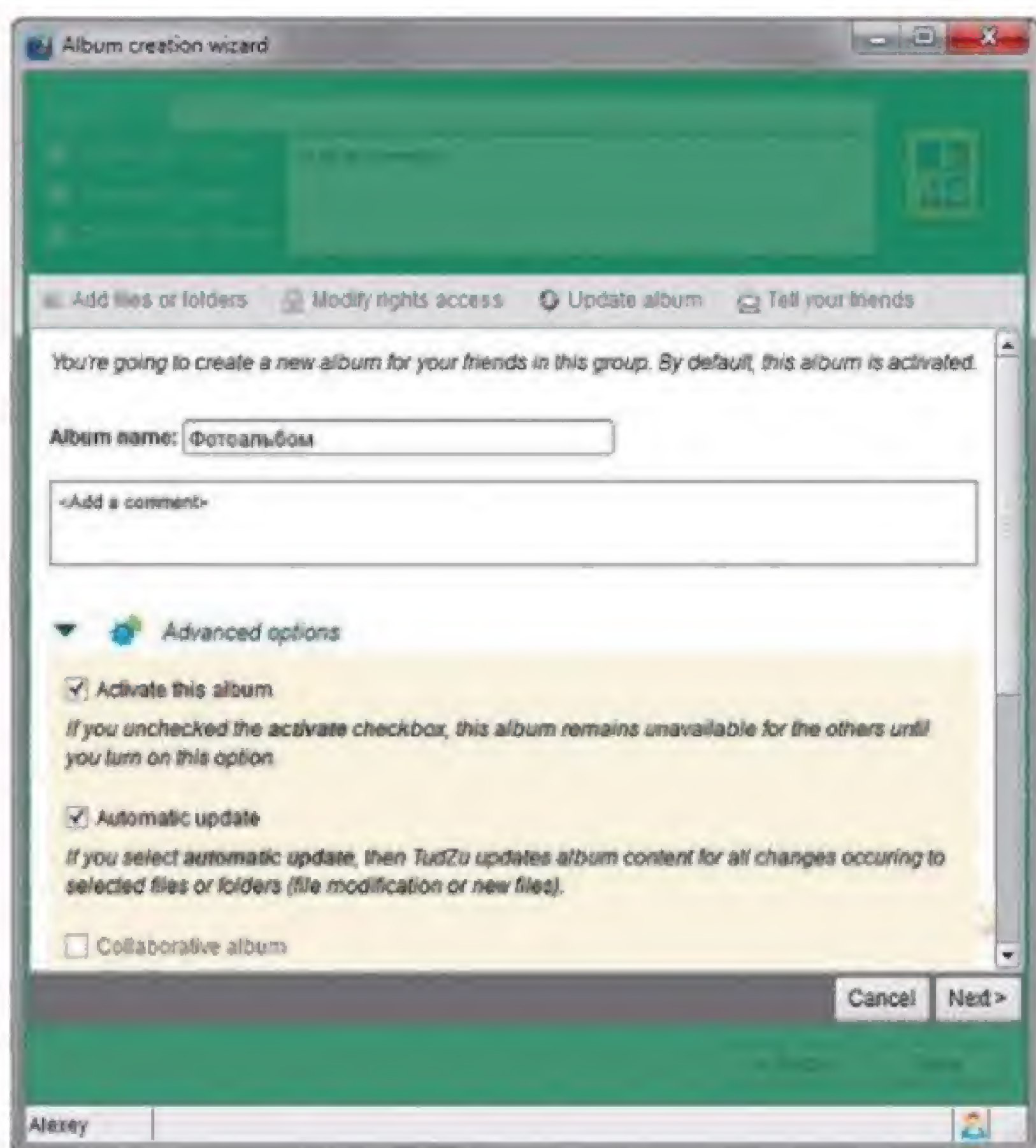
Полезная опция TudZu – встроенный сервер UPnP. Это означает, что сохраненный в TudZu медиаконтент можно воспроизводить напрямую на «умном» телеви-

зоре или другой подобной технике, способной работать с UPnP.

Друзья друзьями, но безопасность нужно соблюдать. Резервные копии до передачи в сеть шифруются, так что, учитывая распределенный характер хранения файлов, узнать содержимое бэкапа или хотя бы получить представление о ФС компьютера, на котором выполнялось резервное копирование, даже обладая доступом к бэкапу, – нетривиальная задача. При передаче данных активно используется технология SSL.

Как и у других участников нашего обзора, преимущество TudZu – в отсутствии ограничений на скорость передачи данных, объем или размер сохраняемых файлов. Потолок этих значений определяется только вашими потребностями и характеристиками компьютеров, включенных в приватную сеть.

Альтернативой TudZu может выступить Buddy Backup ([www.buddybackup.com](http://www.buddybackup.com)). Как и положено ПО такого класса, процесс управления им максимально упрощен. Но регистрация аккаунта на Buddy Backup все-таки понадобится. В первую очередь это нужно для формирования групп пользователей, а также разных вспомогательных функций вроде восстановления паролей и поддержки. Клиенты пока имеются только для Windows-машин. Построение частной сети проходит очень просто – добавление новых компьютеров требует пары кликов мышью. Новому юзеру отправляется приглашение. После его принятия начинается совместное использование ресурсов. Здесь нет каких-либо веб-интерфейсов с возможностью доступа к сохраненным файлам. Все операции выполняются только через программы-клиенты.



**TudZu позволяет построить частную сеть для взаимного хранения резервных данных**



Серверы проекта служат для идентификации клиентов, построения групп, а также для обхода некоторых ограничений, накладываемых файрволлами. Для предварительного шифрования данных выбрана технология AES. Отправляемые пакеты дополнительно обрабатываются с помощью протокола Salsa20, оптимизированного для потоковой передачи, а все транзакции в сетевом облаке проходят с помощью SSL.

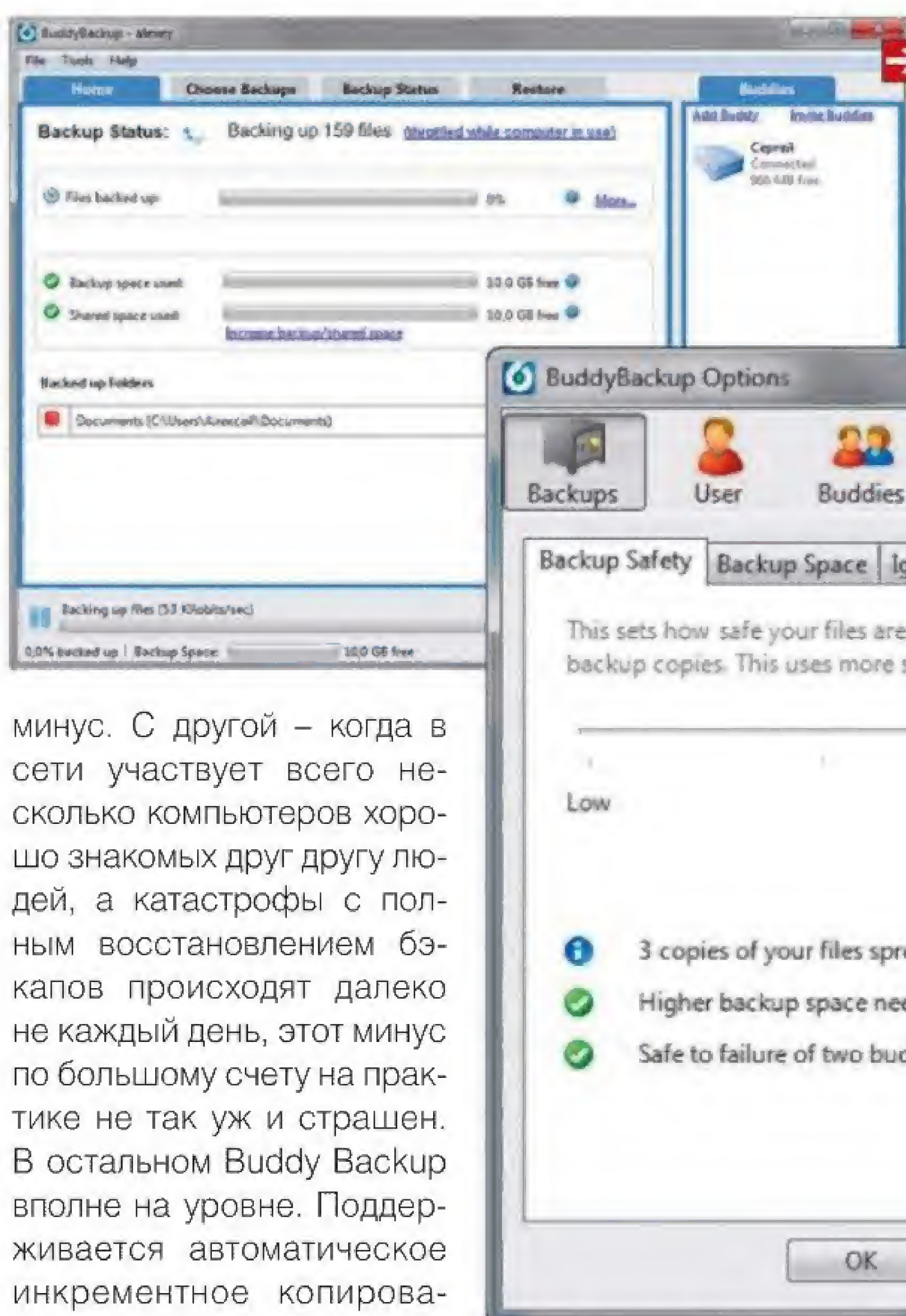
Настройки резервного копирования гибкие. Можно включать ресурсы в список синхронизации с точностью до каталога и отдельного файла. Соответствующие пункты даже появляются в стандартных системных контекстных меню.

Контрольная панель содержит неплохой выбор всевозможных настроек. Можно определять количество дополнительных копий, которые будут рассылаться на разные компьютеры. Такая избыточность заметно увеличивает доступность файлов. Все-таки не стоит требовать от обычных людей работы в онлайн-режиме «24 / 7» – компьютеры могут быть просто выключены.

Любопытная опция Buddy Backup – добавление в качестве «друга» флэш-диска. При включении «полной синхронизации» все файлы, которые вы отправляете в облако, будут продублированы на флешке. Если не включать эту опцию, такой диск будет работать как один из обычных участников сети, сохраняя фрагменты данных.

Когда возникает необходимость восстановления резервной копии, можно действовать двумя способами. Первый – просто переустановить или установить заново в зависимости от конкретной ситуации клиент Buddy Backup, а затем запустить синхронизацию со своими партнерами по сети: вы получите назад свои файлы, сохраненные в частном облаке. Есть и другой вариант. В Buddy Backup присутствует так называемый Guest Mode. Он позволяет залогиниться в клиенте на компьютере своего друга и скачать свой бэкап из сети.

Простота данного сервиса облегчает его применение, однако имеет ряд недостатков. Поскольку в маленьких сетях сложнее организовать избыточное копирование, разработчики Buddy Backup не стали изобретать сложные решения и честно предупреждают, что для полного восстановления бэкапа необходимо, чтобы компьютеры всех участников сети в такой момент находились в онлайн. С одной стороны, это, конечно, серьезный



Хорошим решением для дружеского бэкапа может стать сервис Buddy Backup

В Buddy Backup можно управлять количеством копий файлов на ПК друзей

минус. С другой – когда в сети участвует всего несколько компьютеров хорошо знакомых друг другу людей, а катастрофы с полным восстановлением бэкапов происходят далеко не каждый день, этот минус по большому счету на практике не так уж и страшен. В остальном Buddy Backup вполне на уровне. Поддерживается автоматическое инкрементное копирование, все файлы перед отправкой в сеть шифруются. Собственно передача ожидающих файлов происходит при появлении в онлайн компьютеров друзей по сети. Соответственно, нужды в каких-либо встроенных планировщиках просто нет: мониторинг ведется постоянно, а отправка информации полностью автоматизирована.

Если ни одного такого компьютера в сети в данный конкретный момент нет, программа подождет появления любого из них и отправит в сеть все измененные файлы общим пакетом. Специальные алгоритмы позволяют достигать до внешнего клиента Buddy Backup, даже если он находится за не слишком строго настроенным файрволлом.

Периодически ваш клиент проверяет целостность файлов бэкапа на внешних компьютерах. При обнаружении какой-либо проблемы автоматически проводится повторное копирование, причем для сохранения копии программа попытается задействовать какой-либо иной компьютер вашей частной сети.

## Итоги

Как можно заметить, среди сервисов совместного хранения данных уже определились два основных тренда: крупные от-

крытые онлайн-сети, опирающиеся на ресурсы пользовательских компьютеров, а также решения для построения небольших частных сетей для бэкапа и совместного доступа к данным.

Первая группа функционально более продвинута. Ахиллесова пята таких облачных решений состоит в том, что для надежной работы им требуется высокая избыточность доступных ресурсов. Поскольку они берутся от участников, для любого файлового облака критически важным становится количество использующих его людей. В результате при выборе конкретного решения имеет смысл ориентироваться на те из них, которые присутствуют на рынке достаточное время для того, чтобы набрать более-менее солидную аудиторию. Под ней мы понимаем сотни тысяч рассеянных по всему миру людей, проживающих в различных часовых поясах!

Частные сети совместного бэкапа устроены намного проще, однако это не мешает им успешно справляться со своими задачами. Более того, через некоторое время начинаешь замечать ряд преимуществ: простота, приватность, отсутствие жестких требований к параметрам устройств и каналов связи. **UP**



## Уменьшенная **Wii**

**К**омпания Nintendo выпустила облегченную версию стационарной игровой приставки **Wii** первого поколения, которая носит название **Wii mini**. По сравнению с оригиналом устройство уменьшилось в размерах, стало легче и получило стильный черный матовый корпус в блестящей красной окантовке. Комплект поставки включает в себя один контроллер **Wii MotionPlus** и специальные нунчаки, а также поддерживает практически все аксессуары **Wii mote**, которые были выпущены для большой консоли.

Вместе с тем разработчики заметно урезали функциональность гаджета. Так, вместо традиционного щелевого привода, который автоматически «затягивает» диски с играми, юзерам предлагают загружать носители с контентом вручную через верхний трей с открывающейся крышкой. Это означает, что **Wii mini** нельзя будет ставить на бок. Кроме того, «мини» не имеет доступа в интернет и несовместима с продуктами формата **Gamecube**. При этом она поддерживает все 1400 игрушек для первой **Wii**. Их стоимость для мини-варианта стартует с отметки в \$19 (классические хиты прошлых лет) и достигает \$59 (новейшие тайтлы наподобие **New Super Mario Bros.**).

На момент подготовки материала приобрести девайс можно было почему-то только на территории Канады через сеть магазинов **Best Buy**. Пресс-служба Nintendo пока ничего не говорит о том, будет ли **Wii mini** продаваться где-либо еще. Цена устройства составляет \$99.

## Малиновый **Minecraft**

**Ш**ведская независимая студия **Mojang**, выпустившая неповторимый симулятор строительства мира **Minecraft**, сообщает о том, что в скором будущем специально для продвинутых пользователей-поклонников данной игрушки появится особая бесплатная версия.



В ее основе будет лежать мобильная версия «Майнкрафта» (**Pocket Edition**), доступная сейчас на **iOS** и **Android**. Но ее главная особенность в том, что запустить ее смогут только владельцы миниатюрного компьютера **Raspberry Pi**.

Интерес представляет тот факт, что вместе с **Minecraft: Pi Edition**, со-

державшей ряд нововведений, разработчики также предложат геймерам инструменты для частичного изменения оригинального программного кода, что позволит особо одаренным фанатам создавать свои уникальные моды, расширения, текстуры, наборы предметов и т. д. Заявлена поддержка «многих языков программирования», но их список пока не приводится.

Девелоперы подчеркивают, что этот проект носит благотворительный характер и не направлен на извлечение какой-либо прибыли. Их целью в первую очередь является популяризация как самого **Raspberry Pi** в частности, так и искусства программирования в целом. Также сообщается, что в **Minecraft: Pi Edition** сохранится поддержка многопользовательского режима, чтобы юзеры могли устраивать т. н. LAN-party, в ходе которых они смогут продемонстрировать свои достижения и результаты друг другу. Сроки выхода продукта не раскрываются.

## От создателей **Halo...**

**С**тудия **Bungie**, создавшая для компании **Microsoft** первые три части культового фантастического шутера **Halo** (последнюю изготовила компания **343 Industries**), неофициально сообщила о своих планах по разработке новой игры, которая будет называться **Destiny**. Об этом пишет авторитетный геймерский портал **IGN**, получивший данную информацию от анонима. Уже точно известно, что сюжетная линия будет разворачиваться в 28-м столетии, сразу после трагического окончания вымышленного «золотого века» человечества.

Итак, на Земле остался всего один населенный город, и он постоянно подвергается атакам инопланетных агрессоров, неизвестным способом прибывающих на нашу планету из отдаленной части Вселенной. Игрокам придется

взять на себя роль «рыцарей», экипированных по последнему слову техники, которые не только дают отпор захватчикам, но и пытаются найти и уничтожить место их дислокации. При этом от прямых угроз из космоса Землю защищает загадочный гигантский корабль пришельцев, постоянно дрейфующий на орбите. О его происхождении нет никаких достоверных сведений.

При этом девелоперы дали понять, что игра в основе своей будет «социальной» и обязательно будет содержать элементы традиционных **MMORPG**. На просторах Сети уже выложено несколько тематических видеороликов о **Destiny**, а также концепт-арт в виде зарисовок игрового процесса. Найти все это можно через любой поисковик по фразе «**Bungie Destiny**».





## Успех **GTA**

**И**гровое издательство Take-Two Interactive в ходе конференции Credit Suisse 2012 Technology Conference опубликовало официальную информацию о темпах продаж игр из серии GTA (Grand Theft Auto). По словам исполнительного директора компании Штраусса Зельника (Strauss Zelnick), по состоянию на конец ноября его фирме удалось продать в общей сложности 125 млн копий всех видов GTA. Их них 25 млн приходятся на последнюю, четвертую главу хулиганских походов участника ОПГ в большом городе.

О распределении остальных 100 млн копий ничего сказано не было. Таким образом, за прошедший год Take-Two Interactive реализовала еще 11 млн экземпляров данной игрушки (114 млн по состоянию на сентябрь 2011 года). Он уточнил, что Take-Two не планиру-

ет выпускать сиквелы к GTA каждый год, как это принято у других издательства, включая EA, чтобы сохранить здоровый интерес к серии среди ее поклонников.

Вместе с тем в Сети началось общественное движение в поддержку выпуска пятой части GTA для платформы PC. Напомним, что ранее в этом году Take-Two Interactive уже сообщала, что собирается издавать ее только для консолей Xbox 360 и PlayStation. При этом создание пользовательских модификаций, столь популярных в геймерском сообществе, возможно как раз только в среде Windows. Организаторы планируют собрать не менее 100 000 подписей, после чего передадут их разработчику. Присоединиться к данной инициативе можно, проследовав по ссылке [goo.gl/LdXI](http://goo.gl/LdXI).



## Продолжение **Syberia**!

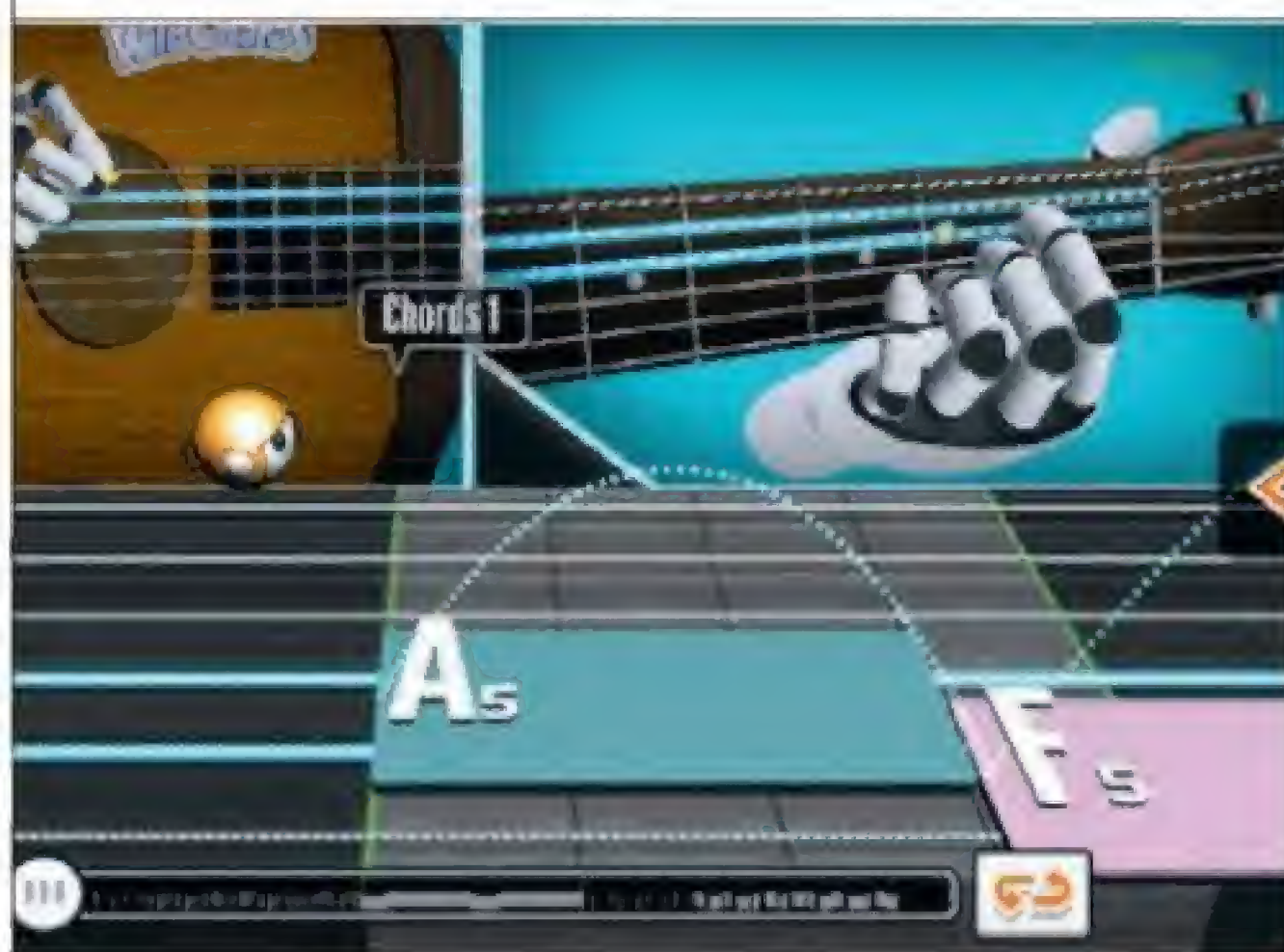
**Н**едavno малоизвестная французская студия Microïds на своей страничке в социальной сети Facebook сообщила о том, что приступает к работам по созданию третьей части приключенческой игры **Syberia**. Издательство Anuman Interactive уже достигло необходимых договоренностей с разработчиком Бенуа Сокалем (Benoit Sokal), благодаря которому мир увидел первые две главы культового экшен-квеста. Предполагается, что до лета следующего года он напишет подробный сценарий к игре.

Первая **Syberia** вышла еще в 2002 году и сразу завоевала популярность благодаря весьма необычному исполнению и сюжетной линии. Это позволило авторам уже через два года выпустить продолжение, однако дальнейшее развитие серии на этом застопорилось. Последние слухи о **Syberia III** ходили в 2009 году, и тогда многие понадеялись, что игрушка увидит свет в ближайший год. Однако чуть позже сам Бенуа Сокаль опроверг эту информацию, признавшись в интервью на одном из местных телеканалов, что коллектив Microïds еще даже не приступил к работам.

По предварительным данным, **Syberia III** поступит в продажу в период с 2014 по 2015 год. Более точные сроки пока не озвучены. Подробности сюжетной линии не раскрываются. Скорее всего, продукт будет мультиплатформенным, с поддержкой многопользовательского режима, но вряд ли доберется до мобильных операционных систем. Мы будем следить за развитием этого уникального проекта.

## Игровое обучение

**К**омпания Ovelin сообщает об открытии оригинального онлайн-сервиса GuitarBots, который представляет собой интерактивный самоучитель по игре на гитаре, сделанный в виде увлекательной игрушки наподобие суперпопулярных Guitar Hero и Rock Band.



Однако приобретать специальный контроллер с кнопками на ладах, имитирующий шестиструнный инструмент, в данном случае не придется – юзер сможет использовать любую настоящую гитару, как электрическую, так и акустическую.

Программа воспринимает звук через встроенный микрофон ком-

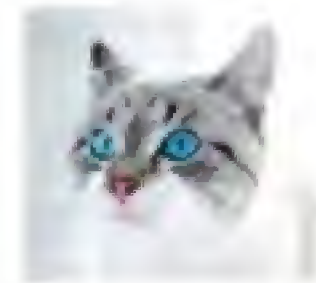
пьютера и поддерживает платформы Mac и PC, но в обязательном порядке требует установки ПО Unity Web Player. Для того чтобы воспользоваться услугой, достаточно зайти на сайт [guitarbots.com](http://guitarbots.com) и завести бесплатный аккаунт. Это даст возможность запускать игру 5 мин. в сутки. За постоянный неограниченный доступ придется платить по \$9,99 каждый месяц, зато в свое распоряжение юзер получает ряд дополнительных опций. Разработчики предлагают специальную систему упражнений с возможностью сохранения достигнутых результатов и возобновления занятий в любой момент, а также неплохой встроенный тюнер. В наличии имеются как простые задания для новичков, так и более сложные для опытных музыкантов.

Глава Ovelin Мика Ялонен (Mika Jalonen) сообщает, что скоро приложение GuitarBots появится также на iOS и Android. Видеоролики на YouTube можно найти по слову «GuitarBots».

Серия Guitar Hero представляет собой симулятор игры на электрогитаре. На экране располагается дорожка-гриф, по которой бегут ноты. Когда нота достигает края, ее нужно сыграть – зажать на грифе контроллера-гитары кнопку соответствующего цвета и нажать на струнную клавишу (strum bar).



# Гром войны уже на пороге



Николай Барсуков

b@upweek.ru

Mood: сдуваю пыль с джойстика

Music: The Lost Fingers

Не поверите – руки зачесались по джойстику. Вроде и несолидное уже занятие для мужчины средних лет, а вот поди ж ты (смайл). Достал с полки свой старенький боевой Logitech Force Pro (ох и пыльный же он стал, спасибо хоть драйверы под Windows 7 нашлись), покрытый пулевыми отверстиями и – еще со времен X<sup>3</sup> – налетом замерзшего межзвездного водорода, и сел играть (смайл).

Довольно скоро выяснилось, что с космическими симуляторами в наши дни на рынке полная беда. Буквально ничего, за что зацепился бы взгляд, так и не попалось. Оставались самолеты! А я ведь помнил, что как-то заинтересовался находящимся в разработке проектом World of Planes, вот и решил посмотреть, как там у них дела. А дела у них неплохо – сменили название на War Thunder и уже вовсю проводят открытое бета-тестирование! Стало быть, сюда нам и дорога. Скачивание клиента заняло около часа при средней скорости 16 Мбит/с (ширина моего домашнего канала, как уверяет провайдер и подтверждает RuTracker, составляет 40 Мбит/с).

После двойного клика по иконке игры нас встречает традиционный уже для ММО-проектов лончер. В его окне можно поменять основные графические настройки, прочитать последние новости сообщества, а также проверить наличие обновлений. Вернее, проверка происходит автоматически и занимает всего несколько секунд. Жмем «Запустить игру», вводим данные своего аккаунта и оказываемся в главном меню. Послушайте моего совета – сразу идите в «Режимы игры» (верхний левый угол экрана) и выберите там «Курс обучения». Поверьте, без базовых навыков управления самолетом в реальных схватках вам делать нечего. Также будьте готовы к тому, что этот самый «Курс обучения» займет у вас не 5-10 мин., а несколько часов как минимум. Если, конечно, вы не бывший асс «Ил-2 Штурмовик» (смайл). Выберите устройство ввода (джойстик или клавиатура + мышь), настраивайте его при помощи соответствующего мастера и задавайте степень реалистичности уп-



равления. Начать лучше с самого-самого «аркадного».

Ну вот, вроде все готово к первому полету. Здесь самое время указать на то, что в настоящее время в игре доступны три основных класса самолетов – истребители, штурмовики и бомбардировщики. Первые, ясное дело, предназначены для завоевания превосходства в воздухе, а это означает высокую маневренность и «резкость управления». Не самый удачный выбор для начального обучения. Штурмовики более «вязкие», но и управлять ими легче. К тому же они несут бомбовое вооружение, что позволяет попрактиковаться в уничтожении наземных целей. Наконец, бомбардировщики, на мой взгляд, являются самыми устойчивыми в полете. Эти огромные «небесные баржи» отлично держат курс, не мечутся из стороны в сторону, как взбесившаяся лошадь, а кроме того, позволяют переключаться между членами экипажа, поочередно примеряя на себя роли пилота, оператора бомбового прицела и стрелка. Лучше всего последовательно пройти все три курса, причем не по одному разу. Лишь после того, как вы почувствуете себя достаточно уверенно, имеет смысл переходить к основному контенту.

Пока в War Thunder доступны не все игровые режимы, но есть самый главный –

«Случайные бои». Именно они являются основным средством зарабатывания опыта и внутриигровой валюты. В момент написания этой статьи в них одновременно принимали участие 1200 игроков, занятых в ста различных боях. Прежде чем присоединиться к любому из них или создать свой, следует определиться со стороной конфликта (США, Германия, СССР, Великобритания, Япония) и сложностью («Аркадные бои», «Исторические бои» или «Реалистические бои»). В последних пока активных сценариев нет, но в будущем они обязательно появятся. Также имеются режимы «Песочница» и «Миссии», но с ними, я полагаю, вы без труда разберетесь самостоятельно. Особенно если возьмете на себя труд заглянуть в «Энциклопедию», содержащую в себе подробные справки по самым разным аспектам War Thunder.

События игры, как вы уже наверняка поняли, охватывают ТВД (театр военных действий) второй мировой войны. Соответственно, и большинство самолетов относятся к этому же историческому периоду. Во всяком случае те, которые имеются на данный момент. Однако если заглянуть в «Исследования», становится ясно, что разработчики намерены включить в контент и более поздние конфликты, что подтверждается наличием послевоен-



ных истребителей, например МиГ-15. На многих моделях можно совершить пробный полет, что помогает сделать выбор в пользу приобретения того или иного летательного аппарата. Купленные машины автоматически размещаются в вашем ангаре, где их можно апгрейдить, раскрашивать и проч.

Ну да ладно, давайте уже поговорим о самом игровом процессе. Начать, наверное, надо с того, что графика в War Thunder просто великолепная. И это не преувеличение. Облака, заходящее солнце, блики на поверхности океана – все выполнено очень качественно. Присутствует смена времен суток, метеорологические условия и проч. Поверхность земли детализирована ровно настолько, чтобы не портить общее впечатление от картинки. Даже полеты на сверхнизких высотах совершенно не раздражают, хотя и заметна некоторая условность «карты». Что характерно, при всех этих играющих на крыльях бликах, красочных трассах от пуль и следах от ракет частота кадров всегда находится на высоком уровне. Так, на моей машине встроенный бенчмарк выдал среднее значение fps на уровне 82,3, чего более чем достаточно для самых «мясных» сетевых свалок. Лично мне больше всего понравилось играть с видом от третьего лица, когда камера подвешена сзади и чуть сверху от самолета (показания приборов при этом выводятся слева, прямо поверх картинки), хотя наверняка найдутся те, кто предпочтет вид из пилотского кокпита.

Звуковое сопровождение не вызывает таких восторгов, однако оно вполне



качественное, соответствующее атмосфере, и ничего плохого про него сказать не получится.

Подводя итог, скажу, что мне War Thunder очень понравилась. Я, конечно, пока еще очень неопытный пилот, но увиденное и осмысленное за первые пару дней знакомства с проектом вызвали стойкое желание практиковаться и практиковаться. Мне пока нет дела до опыта, количества побед и прочего – вполне достаточно огромного неба, «росчерков» пуль, обломков падающих самолетов противника и куполов парашютов незадачливых вояк, будь то бестолковые боты или реальные соперники.

Вот только джойстик пока отправился на свое привычное место на полке, так как после нескольких часов эксперимен-

- **Игра:** War Thunder
- **Жанр:** авиационный симулятор, MMO
- **Разработчик:** Gaijin Entertainment
- **Издатель:** Gaijin Entertainment
- **Платформы:** Windows, Mac OS
- **Объем дистрибутива:** 6,6 Гбайт
- **Русификация интерфейса:** есть
- **Адрес:** warthunder.ru

тов я пришел к выводу, что с клавиатуры мне играть все-таки удобнее. По этому поводу в Сети уже начались настоящие холивары, вникать в них мне не очень хочется, поэтому скажу лишь за себя. По моему, для начала лучше летать при помощи мышки, а когда принцип управления и динамика самолета станут ясны, можно попробовать и джойстик. Впрочем, решать, конечно же, вам. **UP**

## Орлы, **Львы** и другие расходы

Как и в любой игре, распространяемой по принципу free-to-play, достаточно скоро вы почувствуете, что дальнейший прогресс невозможен без некоторых финансовых вливаний. Причем основная задача разработчиков заключается в том, чтобы тонко настроить эту систему, сделав нагрузку на пользователей ощутимой, но не настолько, чтобы они перестали играть. Считается, например, что в знаменитой World of Tanks такой баланс успешно достигнут. Что же касается War Thunder, то ее создатели пока находятся в поиске устойчивой экономической модели, которую можно будет применить, как только проект выйдет из стадии бета-тестирования.

В настоящий момент в War Thunder уже имеется несколько типов валют, счета которых мож-

но пополнять удачно выполненными сценариями, проведенными боями и проч., а также конвертацией реальных денежных средств в «нереальные» (смайлы). Помимо непосредственного пополнения счета аккаунта рубли можно тратить и на покупку так называемых «Стартовых наборов». Это комплексное предложение, в которое входят те или иные модели самолетов, временный премиум-статус, а также, опять-таки, внутриигровые «фантики» (простите, «орлы»). Цены на все это, я бы сказал, высоковатые. Не каждый школьник может позволить себе выложить, скажем, две с лишним тысячи рублей за лишнюю пригоршню пикселей. Впрочем, еще раз напомним, что сейчас



идет «притирка» экономики, которая в итоге должна прийти в соответствие с размерами аудитории и реальным интересом, проявляемым к игре ее участниками.

Messerschmitt Bf.109 (Me-109) – одномоторный истребитель, стоявший на вооружении люфтваффе и ВВС различных стран около 30 лет. В зависимости от модификации использовался в качестве истребителя, перехватчика, высотного истребителя, истребителя-бомбардировщика, разведчика. (Wiki)





# About Full HD, IPS and **Sub-Zero**

Письма приводятся без исправлений орфографических, стилистических и пунктуационных ошибок. Символы цензуры: @#\$% заменяют ненормативную лексику, <...> – купюры, \*\*\* – прочие замены. К вашим услугам почтовый ящик [upgrade@upweek.ru](mailto:upgrade@upweek.ru).



**Лала Лалалаева**  
[yankee@upweek.ru](mailto:yankee@upweek.ru)  
 Mood: снегопад  
 Music: джаз



## Subject:

Про окно в мир или фиолетовый экран

**Александр**

«Окно в мир» – так когда-то называли экран телевизора, теперь вполне по праву так можно назвать и экран компьютерного монитора – оба они приносят в наш дом свежую (и не очень) информацию о том, «че там в миру творится». Еще раньше, до «голубого экрана» телевизора такую важную роль выполнял белый экран в кинотеатре. И вот в те далекие времена после долгих обсуждений в 1932 году было узаконено «классическое» соотношение сторон – 4:3 (wikipedia), как на-

иболее удобное для зрительного восприятия. Эти пропорции проследовали сначала на телевидение, а затем и в компьютерные мониторы. В середине, как теперь модно говорить «прошлого века», появились широкоэкранные фильмы, которым уже было тесно в рамках «классического» соотношения сторон. На компьютерах в то время смотреть «кино» было еще рановато (не было их тогда, но к концу девяностых стало возможно и это. Вот тут и появилось некоторое неудобство – широкоэкранные фильмы, которых стало подавляющее большинство, смотреть на экране монитора стало несколько некомфортно – приходилось либо мириться с черными

полосками сверху и снизу, либо урезать кадр под «классический» размер. И производители, «по требованию трудящихся», завалили нас widescreen мониторами с соотношением сторон 16:9. Ну что же, фильмы смотреть стало удобнее. Пришлось, правда, свой фотоархив перестраивать под новый монитор – ГДЕ ВОЗМОЖНО, кадрировать снимок в 16:9. Зато на полный экран рассматривать свое «художественное творчество» стало приятно. Но, как гласит народная мудрость, лучшее – враг хорошего. С переходом от ЭЛТ мониторов к ЖК наряду с положительными свойствами последних проявились и отрицательные. Прежде всего, из-за конструктивных особенностей



# Подпиши свой компьютер на UPGRADE!

**Журнал UPGRADE – это самый простой способ:**

- всегда быть в курсе последних событий в мире высоких технологий;
- не только оперативно получать информацию о технических новинках, поступивших на российский рынок, но и узнавать результаты их тестирования с комментариями экспертов;
- знать все о новых программах;
- получать полезные рекомендации по эксплуатации ПК.

## Как подписаться на UPGRADE

• Заполните подписной купон и платежное поручение, зачеркнув календарные номера месяцев, в течение которых вы хотите получать журнал.

• Перечислите деньги на наш расчетный счет по приведенной квитанции.

• Отправьте подписной купон и копию квитанции об оплате по адресу: 129090, отдел подписки ООО Издательский Дом «Венето», Россия, г. Москва, а/я 100, или по факсу: (495) 684-5285, 681-7837, или по электронной почте: [podpiska@veneto.ru](mailto:podpiska@veneto.ru).

Если мы получим вашу заявку до 15-го числа текущего месяца, то подписка начнется со следующего месяца.

Общая сумма платежа рассчитывается по следующей схеме: стоимость подписки на один месяц умножается на количество месяцев, отмеченных вами.

В Москве журнал доставляется подписчикам курьером в офис или кладется в почтовый ящик. В регионы России журнал отправляется бандеролью.

С 2012 г. стоимость подписки – 255 рублей в месяц, на шесть месяцев – 1530 рублей, на год – 3000 рублей.

Наценка для юридических лиц составляет 5%. Все цены указаны с учетом НДС (10%).



Ф. И. О. \_\_\_\_\_ возраст \_\_\_\_\_  
индекс \_\_\_\_\_ область / край \_\_\_\_\_  
город \_\_\_\_\_ улица \_\_\_\_\_  
дом \_\_\_\_\_ корпус \_\_\_\_\_ квартира \_\_\_\_\_ подъезд \_\_\_\_\_ код (домофон) \_\_\_\_\_  
телефон \_\_\_\_\_ кодом города) \_\_\_\_\_

### Извещение

Кассир

ООО Издательский Дом «Венето»

(наименование получателя платежа)

7702724783 / 770201001 № 40702810038180002515

(ИНН / КПП)

(номер счета получателя платежа)

в Московский банк Сбербанка России ОАО г. Москва

(наименование банка получателя платежа)

БИК 044525225 № 30101810400000000225

(номер кор./сч. банка получателя платежа)

Подписка на журнал UP grade по месяцам:

(наименование платежа)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 201\_\_ год

куда \_\_\_\_\_  
(почтовый индекс, адрес)

кому \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

Стоимость подписки (включая НДС) \_\_\_\_\_ руб.

ООО Издательский Дом «Венето»

(наименование получателя платежа)

7702724783 / 770201001 № 40702810038180002515

(ИНН / КПП)

(номер счета получателя платежа)

в Московский банк Сбербанка России ОАО г. Москва

(наименование банка получателя платежа)

БИК 044525225 № 30101810400000000225

(номер кор./сч. банка получателя платежа)

Подписка на журнал UP grade по месяцам:

(наименование платежа)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 201\_\_ год

куда \_\_\_\_\_  
(почтовый индекс, адрес)

кому \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

Стоимость подписки (включая НДС) \_\_\_\_\_ руб.

### Квитанция

Кассир



получить хорошую четкость изображения можно только на рекомендованном разрешении экрана. Вот тут и валяются первые грабли. При большем разрешении текст на экране становится мельче. И кроме того, монитор 19" с соотношением сторон 4:3 это не то же самое, что 19" при 16:9 – при одинаковом разрешении по горизонтали текст на последних значительно мельче. На фильмах и фотографиях это не заметно, и даже улучшает «картинку», но вот для работы это совершенно неприемлемо, не говоря уже о том, что широкий экран изначально неудобен для работы. Вспомним, что не зря «классическим» является соотношение сторон 4:3 – возьмите в руки наш любимый журнал или разверните, сидя в удобном кресле интересную книгу – мы видим все то же поле 4:3. А найти сейчас монитор с такими пропорциями стало проблематично. Вообще тенденция к увеличению разрешения экрана к Full HD и выше, хороша только для видео высокого разрешения и просмотра фотографий, желательно сделанных не «мыльницей». А пробовали вы РАБОТАТЬ на такой замечательной игрушке, как ультрабук с разрешением Full HD? Лично мне для этого нужна вторая пара очков. На работе у меня из 20 человек, весь день РАБОТАЮЩИХ на компьютере, только 2-3 человека могут работать с «родным» разрешением 19" монитора 4:3 (1280x1024), остальным приходится выставлять 1024x768, что влечет за собой потерю четкости изображения, так что и не знаю, что лучше. Дома у меня монитор 27" 1980x1080 – это удовлетворительный (для меня) размер шрифта (возможность в Windows выставлять более крупный шрифт работоспособность не улучшает, так как толщина букв остается та же). А уже мониторы 23 дюйма и меньше с разрешением Full HD напрягают если не меня, то мои глаза (печальный смайл).

И вторая неприятность заключается в том, что на ЖК монитор приходится смотреть точно «в лоб». Шаг вправо, шаг влево – как там в песне поется? Короче, все становится очень печально. При взгляде «чуть снизу – чуть сверху» резко меняется яркость изображения, на большом мониторе это заметно даже при взгляде в упор – изображение сверху темней, чем снизу. А если смотреть сбоку – цвета блекнут а то и вообще «негативят», особенно в темных местах.

Вот таким образом я «дозреваю» до нового монитора, и думаю о IPS матрице,

## Призы для авторов

**А**вторам опубликованных в этом номере писем, приехавшим в редакцию, мы вручаем весьма полезный в хозяйстве приз от компании Panasonic ([www.panasonic.ru](http://www.panasonic.ru)) – цифровой диктофон Panasonic RR-US510. Он оснащен встроенным микрофоном направленного действия и терминалом USB. Устройство способно записывать до 99 отдельных файлов в каждую из четырех папок, одну из которых можно защитить паролем.



а для этого с удовольствием читаю обзоры в любимом журнале – нравятся мне они, и прежде всего тем, что не напоминают рекламные буклеты от производителей, чем грешат другие компьютерные издания. Изучил статью «Специалисты по цветам» уважаемого Sub-Zero в номере 41 (596) и несколько растерялся. Я слышан, что IPS матрицы – новое достижение в «мониторостроении», с изумительной цветопередачей, что подтверждает Sub-Zero. Цитирую – «...абсолютно черный цвет, не серый, не фиолетовый. Второе по важности свойство – верная цветопередача...угол обзора до 178 градусов в любом направлении от монитора». Воодушевленно перехожу к обзорам конкретных моделей и опять начинаю грустить (тот же печальный смайл). Цитирую: «...сильно теряет позиции (цветопередачу) при затемнении экрана. Тон изображения...смещается в фиолет. А при просмотре фильма вокруг рамки видны белые «хвосты» засветки, причем даже днем.» Переходим к следующему монитору – «...смотря откуда глядеть. Ес-

ласть...» И так далее (опять печальный смайл). Спасибо Sub-Zero, что отнесся к обзорам добросовестно. Правда, немного веселят Выводы – «Все без исключения сегодняшние мониторы вызывают у многих вопрос: «Неужели ЖК может так показывать?» Оказалось, да, может. Но это далеко не предел качества картинки...» То есть бывает и похуже? (смайл). Шучу, буду брать IPS 27", хоть и пишет Sub-Zero: «...Но нужны ли они (мониторы от 24" и выше) дома...» – нужны, см.выше, хотя дальше уточняется: «...для мультимедиа и видео» – там тем более нужны, и чем больше, тем лучше (смайл). <...>

**Здравствуйте, Александр.**

Если я все правильно поняла про первую проблему, то ваши трудности вполне разрешимы. Есть такая тема в «Ворде», как масштабирование, выражается в процентах. В 2003-м «Офисе» можно вводить нужную процентовку ручками, в 2007-м и 2010-м – перетаскивая ползунок. Универсальный способ – шоткатный: зажимаете Ctrl и крутите колесико мышки (вперед – увеличение, назад – уменьшение). Очень удобная штука, особенно для работы с текстами.

Тут внезапно захотел выступить наш «железный» редактор, настроенный,

кстати, весьма категорично: «Пикселей и оттенков в IPS-мониторах много не бывает. Пример: Apple сделала 15-дюймовый Retina с 2880 x 1800 пикс. и откалибровала каждую матрицу, поигрался. Там все масштабируется, как надо. И текст в 4 пт читается без очков. Так что ваши грабли со шрифтами есть кривая реализация либо софта, либо железа. А смещение IPS, точнее E-IPS, в фиолетовый тон, как и «хвосты» засветки, – это технологическая константа и влияние фактора «мало денег» (соответственно), с которыми придется мириться». UP

**→ Уважаемые читатели! Для получения призов вы должны связаться с редакцией в течение одного месяца с момента выхода журнала с опубликованным письмом. Проявляйтесь вовремя!**

ли «в лоб»- претензий нет...однако наблюдаются какие-то пятна, отличные от темного фона...» Ну ладно, идем дальше – «...Даже изрядно повозившись с регуляторами, не удалось добиться идеального воспроизведения цвета...»белое поле» кажется не совсем белым...при взгляде на желтые и зеленые заливки под углом видно сильное и неравномерное изменение оттенка...» Следующий...»...при боковом взгляде есть искажения желтых и голубых тонов, также имеются небольшие засветы из-под рамки на черном фоне. Как и смещение гаммы в фиолетовую об-